

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
REHABILITAČNÍ KLINIKA

**MOŽNOSTI TERAPIE STRESOVÉ INKONTINENCE**  
**U ŽEN S VYUŽITÍM BIOFEEDBACKU**

Bakalářská práce

Autor práce: **Ilona Reková**

Vedoucí práce: **Mgr. Zuzana Hamarová**

**CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE**  
**FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**

DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

**POSSIBILITIES OF THE THERAPY OF WOMEN  
STRESS INCONTINENCE USING BIOFEEDBACK**

Bachelor's thesis

Author: **Ilona Reková**

Supervisor: **Mgr. Zuzana Hamarová**

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně ocituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové.....

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala všem, kteří jakkoliv přispěli k zpracování mé bakalářské práce. Velké poděkování patří Mgr. Zuzaně Hamarové, vedoucí bakalářské práce, za odborné metodické vedení a čas strávený konzultacemi. Rovněž bych chtěla poděkovat Mudr. Markétě Kebrlové za věcné připomínky.

# OBSAH

## ÚVOD

1 OBECNÁ ČÁST .....	10
DEFINICE INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY .....	10
1.2 ZÁKLADNÍ ANATOMIE DOLNÍCH MOČOVÝCH CEST U ŽENY .....	10
1.2.1 Skelet pánevní .....	10
1.2.2 Kloubní spojení pánve .....	11
1.2.3 Svaly pánevního dna a hráze .....	12
1.2.4 Fascie pánevního dna .....	14
1.3 KINEZIOLOGIE PÁNVE .....	15
1.4 ORGÁNY MALÉ PÁNVE .....	17
1.4.1 Močový měchýř .....	17
1.4.2 Ženská močová trubice .....	18
1.4.3 Pochva .....	18
1.5 KLASIFIKACE MOČOVÉ INKONTINENCE .....	19
1.5.1 Přítomnost jednotlivých typů inkontinence .....	19
1.6 ÚLOHA NERVOVÉHO SYSTÉMU .....	20
1.6.1 Periferní nervový systém .....	20
1.6.2 Centrální nervový systém .....	21
1.7 FYZIOLOGIE MIKCE .....	21
1.8 DIAGNOSTIKA .....	22
1.8.1 Anamnéza .....	22
1.8.2 Fyzikální vyšetření .....	23
1.8.3 Speciální vyšetřovací a zobrazovací metody .....	24
1.9 STRESOVÁ INKONTINENCE .....	26
1.9.1 Klasifikace stresové moči podle Ingelmanna-Sundberga .....	26
1.9.2 Rizikové faktory pro vznik stresové inkontinence .....	27
1.10 TERAPIE .....	28
1.10.1 Chirurgická terapie .....	28
1.10.2 Konzervativní terapie .....	29
1.10.2.1 Behaviorální terapie .....	29
1.10.2.2 Farmakoterapie stresové inkontinence moči .....	30
1.10.2.3 Intravaginální kontinenční pomůcky .....	30
1.10.2.4 Fyzioterapie .....	32
1.11 FYZIOTERAPEUTICKÁ ČÁST .....	32

1.11.1 Fyzioterapeutické vyšetření .....	32
1.11.2 Terapie na základně kineziologického vyšetření .....	36
1.11.3 Fyzioterapeutické přístupy v terapii stresové inkontinence.....	37
1.11.4 Fyzioterapeutické metody a koncepty v terapii stresové inkontinence .....	39
2 PRAKTICKÁ ČÁST .....	46
2.1 KAZUISTIKA I .....	46
2.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření.....	46
2.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	53
2.1.3 Režimová opatření.....	54
2.1.4 Průběh a provedení terapie .....	54
2.1.5 Kontrolní kineziologické vyšetření .....	61
2.1.6 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	65
2.1.7 Zhodnocení terapie .....	65
2.2 KAZUISTIKA II .....	66
2.2.1 Vstupní kineziologické vyšetření.....	67
2.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	75
2.2.3 Režimová opatření.....	75
2.2.4 Průběh a provedení terapie .....	76
2.2.5 Kontrolní kineziologické vyšetření .....	83
2.2.6 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	86
2.2.7 Zhodnocení terapie .....	86
3 DISKUZE .....	89
ZÁVĚR.....	94
ANOTACE .....	97
ANNOTATION .....	98
LITERATURA A PRAMENY .....	99
SEZNAM ZKRATEK .....	104
SEZNAM TABULEK .....	106
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	106
SEZNAM GRAFŮ .....	107
PŘÍLOHY .....	107

# ÚVOD

V této bakalářské práci s názvem „Možnosti terapie stresové inkontinence u žen s využitím biofeedbacku“ předkládám fyzioterapeutické postupy a metody při léčbě dané problematiky. Téma jsem si vybrala z důvodu varovně narůstajícího počtu žen se stresovou inkontinencí.

Inkontinence moči stresového typu postihuje ženy všech ras i světadílů. Působí hygienické, zdravotní, sociální i ekonomické problémy. Ovlivňuje pohodu pacientek a též je značně finančně zatěžuje. Potíže jsou poměrně aktuální, zájem o tuto problematiku u nás stoupá, a přesto informovanost o možnosti fyzioterapie jako konzervativní nefarmakologické léčby je stále nízká jak u laiků, tak i u profesionálů, zatímco ve skandinávských zemích, Velké Británii, Spojených státech amerických a Austrálii je fyzioterapie značně rozšířena. Jedním z důvodů je časová náročnost a personální zajištěnost této terapie (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2007).

Závažnost stresové inkontinence vnímá každá žena jinak. Lékařskou pomoc vyhledá méně než polovina postižených žen. Pro některé je to nepřekonatelný problém, za který se stydí, pro druhé to je přirozený proces stárnutí, který řeší absorpčními vložkami. Díky tomu se jejich potíže zhoršují a jejich následná náprava pak trvá déle (Hagovská, 2008). Svaly pánevního dna jsou uloženy v hloubce našeho těla a nepohybují konkrétními klouby, a z tohoto důvodu je cvičící žena odkázána na svůj pocit. Starší generace žen byla vychovávána k tomu, že této části těla se nedotýká a nemluví se o ní. Proto některé ženy musí své pánevní dno objevit a ve vlastním těle si tuto část uvědomit. Ale i mnoho mladších žen stále netuší, že nějaké pánevní dno mají, a pokud tuší, neumějí ho použít. Jen málo z nich umí aktivovat pánevní dno správně. Individuální aktivace svalů pánevního dna dle brožur, letáků a lifestyleových časopisů nevede k úspěchu. Ženám chybí zpětná kontrola a průběžná korekce fyzioterapeuta, zda cvičí pánevní dno správně (Holaňová, Krhut, 2010).

Cílem fyzioterapie je optimalizovat stav celého pohybového systému. Komplexní přístup by měl být nedílnou součástí terapie stresové inkontinence u žen. Ovlivňuje se nejen izolovaná svalová síla pánevního dna, ale také další zřetězené poruchy. Pánevní dno je vnímáno jako jedna ze složek hlubokého stabilizačního systému, který je zodpovědný za stabilizaci a správné držení trupu (Kolář, Hoskovcová, 2009). V kazuistice jsem u jedné

z pacientek volila metodiku akrální koaktivační terapie vycházející z principů Roswithy Brunkow. U druhé pacientky jsem použila k optimalizaci pohybového aparátu cvičení hlubokého stabilizačního systému páteře vycházející z australské školy.

Mezi hlavní výhody terapie stresové inkontinence moči patří absence komplikací a nežádoucích vedlejších účinků. Důležitým základem léčby je informovaná a aktivně spolupracující pacientka (Hagovská, 2008).

Hlavním cílem bakalářské práce je poukázat na efekt a smysl fyzioterapie jako konzervativní nefarmakologické terapie při léčbě I. a II. stupně stresové inkontinence u žen s využitím biofeedbacku. Dále má vyzdvihnout používání biofeedbacku jako kvalitativní kontrolu při aktivaci svalstva pánevního dna a upozornit na jeho potřebnost a užitečnost. Ze své zkušenosti považuji biofeedback za nepostradatelného pomocníka v léčbě stresové inkontinence u žen. V terapii stresové inkontinence moči u žen bylo využito biofeedbacku ve formě tlakové vaginální sondy, která umožňuje ženám lépe regulovat tělesné schopnosti a funkce na základě zvýšeného množství objektivních informací o nich. Informace o funkčním stavu pánevního dna jsou signalizovány zvukovým signálem a zrakovým vjemem. Práce svalů pánevního dna se zobrazí na obrazovce přístroje, a tak jsou jejich kontrakce a relaxace hodnoceny zpětnou vazbou. Hodnotí se tlak odpovídající svalové síle, průběh a trvání stahu, schopnost relaxace pánevního dna, dále se hodnotí efekt cvičení s vyloučením nežádoucích vedlejších svalových skupin. Tyto skupiny zvyšují nitrobršíšní tlak a zhoršují příznaky stresové inkontinence.

Bakalářská práce je rozdělena na tři části. V obecné části jsem shrnula dosavadní poznatky o stresové inkontinenci u žen, v praktické části jsem se soustředila na vypracování dvou kazuistik u konkrétních pacientek. Pravidelně jsem sledovala obě pacientky a popsala jednotlivé fáze fyzioterapie. Pacientky docházely po dobu pěti měsíců formou ambulantní péče do Rehabilitačního ústavu Hostinné. V diskuzi jsem srovnala aktuální stavy obou žen se stavy vstupními a zhodnotila jsem celkové výsledky terapie.

Úkolem bakalářské práce je získat více znalostí a zkušeností týkající se prvního a druhého stupně stresové inkontinence u žen a seznámit veřejnost s možnostmi řešení tohoto problému.

Cíle práce:

- prokázat smysl a efekt fyzioterapie při léčbě prvního a druhého stupně stresové inkontinence u žen s využitím manometrického biofeedbacku



- vyzdvihnout manometrický biofeedback při aktivaci svalstva pánevního dna a upozornit na jeho potřebnost a užitečnost
- naučit pacientky využívat svaly dna pánevního ke kontrole kontinence

# 1 OBECNÁ ČÁST

## DEFINICE INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY

International Continence Society (dále jen ICS) – Mezinárodní společnost pro kontinenci

„Inkontinence moči je jakýkoli stav, při kterém dochází k neúmyslnému úniku moči“ (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011, str. 585). Inkontinence moči je příznakem, který má různé příčiny. Je to symptom, který vyjadřuje poruchu souhry dolní části močového traktu. Působí jak na fyzický, tak i psychický stav, který neohrožuje na životě. Její dopad je také socioekonomický. Náklady na prevenci jsou značné. I přes intenzivní výzkum anatomie a funkce orgánů malé pánve a pánevního dna dosud neexistují jasná teoretická vysvětlení pro mechanismus kontinence. Jednou z příčin je velká variabilita a malá přístupnost této oblasti k důkladnému vyšetření (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). V posledních letech nastává další výrazný rozmach nových vyšetřovacích a léčebných metod (Rob, Martan, Citterbart et al., 2008).

## 1.2 ZÁKLADNÍ ANATOMIE DOLNÍCH MOČOVÝCH CEST U ŽENY

Pánevní dno se obecně označuje jako soubor orgánů uložených v dolní oblasti malé pánve. Společně s kostěnými útvary vytvářejí jeden funkční celek a dělí se na pánevní orgány, závěsný a podpůrný aparát. Závěsný aparát se skládá z pojivové tkáně, která fixuje močový měchýř, dělohu a konečník k pánevní stěně. Podpůrný aparát je tvořen: diaphragma pelvis a musculi perinei (Roztočil, 2011).

### 1.2.1 SKELET PÁNEVNÍ

Pánev je tvořena dvěma kostmi pánevními, které se vpředu stýkají chrupavčitou symfýzou. Vzadu jsou kloubně spojeny s kostí křížovou, na kterou navazuje kostrč. Společně tak vytvářejí pevný a uzavřený kostěný útvar (Dylevský, 2009).

Kost pánevní vzniká během vývoje ze tří synchondrosou spojených kostí, jsou to: kost kyčelní, kost sedací, a kost stydká. Všechny tři kosti se v období růstu setkávají chrupavčitě ve formě písmene ypsilon v jamce kyčelního kloubu a dále pak nad i pod otvorem v kostěné

pánvi (Čihák, 2006). Kost kyčelní je nejmohutnější v oblasti jamky kyčelního kloubu, kde se nachází tělo kosti kyčelní, směrem nahoru se lopatovitě rozšiřuje a vytváří hřeben kosti kyčelní. Kost sedací je masivní kost tvořící dolní okraj pánevní kosti. Skládá se ze dvou částí: těla v oblasti jamky kyčelního kloubu a ramena stydké kosti, která jde dolů a dopředu. V místě přechodu těchto dvou částí je vytvořen nápadný sedací hrbol. Nad tímto hrbolem je kostěný sedací trn, který je předělem mezi malým a velkým sedacím zářezem (Čihák, 2006). Kost stydká je tvořena ze tří složek - z těla a dvou ramen. Na straně horního ramene se nalézá hřeben, na jehož konci se nachází malý hrbolek. Kost sedací a kost stydká obkružují otvor, na kterém je rozepnuta vazivová blána (Mojžíšová, 1996).

Kost křížová tvoří nejspodnější část páteře složenou z pěti křížových obratlů a zároveň představuje zadní část pánve. Má trojúhelníkovitý tvar s horní širší bází a s dolním hrotem. Přední okraj báze kosti křížové spolu s meziobratlovou ploténkou a předním dolním okrajem pátého bederního obratle vyčnívá do vrcholu malé pánve a nazývá se promontorium (Čihák, 2006). Uvnitř kosti křížové se nachází křížový kanál, jenž je pokračováním páteřního kanálu (Mojžíšová, 1996). Kost kostrční je malá kost vznikající srůstem těl čtyř až pěti kostrčních obratlů a je přímým pokračováním kosti křížové, s kterou je synchondroticky spojena (Čihák, 2006).

### **1.2.2 KLOUBNÍ SPOJENÍ PÁNVE**

Spojení pánevní je tvořeno dvěma klouby křížokyčelními, sponou stydkou, spojením kosti křížové a kostrční a vazivovým spojením (Dylevský, 2009).

#### **Kloub křížokyčelní**

Křížokyčelní kloub je kloub neobvyklý svou stavbou i funkcí. Kloub je tuhý, krátký, nachází se mezi kostí křížovou a kostí kyčelní. Kloubní plochy tvoří: kloubní plocha kosti křížové a kloubní plocha kosti kyčelní. Kloubní plochy jsou nerovné, hrboлатé, pokryté hyalinní chrupavkou, průběh je variabilní. Tento kloub má krátké a pevné kloubní pouzdro, které je zesíleno silnými vazy (Čihák, 2006).

#### **Spona stydká**

Spona stydká je chrupavčité spojení obou stydkých kostí vpředu pomocí chrupavčité destičky, která vyplňuje štěrbinu mezi ploškami kostí stydkých. Spojení je pevné, doplněné velmi pevnými vazivovými pruhy (Dylevský, 2009).

## Vazy pánve

Jedná se o velmi silné pruhy kolagenního vaziva. Vazy křížotrnové se sbíhají jako vějíř od sedacího trnu ke kosti křížové ke kosti kostrční, vazy křížohrbolové jdou od křížové kosti na hrbol kosti sedací, vaz tříselný, který není pravým vazem a tvoří dolní okraj aponeurózy břišních svalů a vazivová blána, která ucpává otvor (Čihák, 2006).

### 1.2.3 SVALY PÁNEVNÍHO DNA A HRÁZE

Svaly dna pánevního patří funkčně ke svalům hráze a zároveň patří ke kosternímu svalstvu, z něhož vznikly, a s nímž mají některé společné funkce a souhyby. Vlastní dno pánevní se nachází ve východu pánevním. Jsou to přestavěné svaly kaudálního oddílu páteře (Čihák, 2006). Svaly pánevního dna umožňují dynamické procesy. K pánevním kostem jsou upnuty příčně pruhované svaly prostřednictvím ligament (Krhovský, 2012).

Svalové pánevní dno tvoří dva funkční celky:

- svaly dna pánevního, **diaphragma pelvis** (viz obrázek 3)
- svaly hráze, **musculi perinei** - komplex diaphragma urogenitale a svaly uložené povrchově od diaphragma urogenitale (Naňka, Elišková, 2009) (viz obrázek 4)

Obě diaphragmy tvoří komplexní funkční jednotku, každá diaphragma má svou speciální funkci a také se liší inervací. Jejich interakcí a kooperací se vytváří svěračový aparát, který zajišťuje kontinenci a zároveň rozšiřuje porodní cesty. Setkávají se v centrum perineale - v klíčovém uzlu pánevního dna (Krhovský, 2012).

Diaphragma pelvis má tvar mělké nálevky, která začíná na stěnách malé pánve a sbíhá se směrem ke konečníku, před kterým je průchod pochvy a močové trubice (Čihák, 2006). Nachází se pod viscerální fascií (Roztočil, 2011). Komplex diaphragma pelvis tvoří vpředu a po stranách musculus (dále jen m.) levator ani, vzadu a po stranách m.coccygeus (Naňka, Elišková, 2009). Vzadu za diaphragma pelvis je kost kostrční a na ni se upínají podélné svalové snopce m.sacroccygeus ventralis a m.sacroccygeus dorsalis. M.levator ani vytváří přední a boční úseky diaphragma pelvis. Skládá se z přední části, která začíná od kosti stydké nazývaná m.pubococcygeus, a z boční části označované jako m.ilioococcygeus. Mezi částí stydkou pravé a levé strany je vpředu štěrbina pro prostup vývodných cest pohlavních a močových (Čihák, 2006).

Druhou hlavní skupinu představují muscoli perinei, komplex diaphragma urogenitale a svaly uložené povrchově od diaphragma urogenitale (Naňka, Elišková, 2009). Někteří autoři nazývají tento celek membrana perinei (Roztočil, 2011). Diaphragma urogenitale je rozepjatá jako trojúhelníkovitá vazivová membrána s příměsí svaloviny ve východu pánevním od symfýzy až k sedacím hrbolům, kde přiléhá zespodu na diaphragma pelvis. Touto diaphragmou prochází u ženy močová trubice s pochvou. U žen je diaphragma tvořena jen vazivovou ploténkou s příměsí hladké svaloviny (Naňka, Elišková, 2009). Podíl příčně pružovaného svalstva ve vazivové tkáni je variabilní (Roztočil, 2011). Na dorzálním okraji se nachází tenký m.transversus perinei superficialis. U žen se však vyskytuje ojediněle. Musculi perinei jsou rozepjaty zevně od diaphragma urogenitale (Naňka, Elišková, 2009).

Musculi perinei tvoří: m.bulbospongiosus, m.ischiocavernosus, m.sphincter urethrovaginalis, m.compressor urethrae, m.sphincter urethrae externus, m.sphincter ani externus (Naňka, Elišková, 2009). Mezi diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale se nachází řídké, většinou tukové vazivo (Čihák, 2006).

### **Funkce svalů pánevního dna**

Svaly pánevního dna představují pružnou spodinu pánve, která zajišťuje kontinenci moči a stolice. Zároveň brání prolapsu vnitřních orgánů, zvedá stěnu poševní, zabezpečuje oplodnění, nitroděložní vývoj plodu a extrémní dilataci porodních cest při porodu (Krhovský, 2012). Zásadní význam je posturální a respirační. Přispívají k regulaci břišního tlaku spolu s bránicí a s m.transversus abdominis. Svaly pánevního dna ovlivňují kosti pánevní, a tím působí na konfiguraci a postavení pánve. Proto hraje správné postavení pánve významnou roli při stabilizaci osového orgánu (Petrovický, 2001, Kolář, 2006).

M.levator ani tvoří oporu pro všechny orgány v malé pánvi. Fyziologická funkce má zásadní vliv pro funkci celého dna pánevního. Porušená funkce může působit poruchy držení moči, obtíže s udržením stolice i potíže při pohlavním styku. Za normálního stavu vyvíjí svalovina levátoru neustálou aktivitu. Kontrakcí struktur m.transversus perinei profundus, m.compresor urethrae, m.sphincter urethrovaginalis, m.sphincter urethrae externus dochází ke snížení poddajnosti perineální membrány a ke stlačení močové trubice. Kompresní funkce m.transversus perinei superficialis, m.ischiocavernosus a m.bulbocavernosus je pro urogenitální soustavu bezvýznamná (Roztočil, 2011).

V oblasti pánevního dna se rozlišují dva typy svěračů – tonický a fázický. Svěrače mají za úkol zajišťovat kontinenci moči a stolice. Tonické svěrače představuje m.sphincter urethrae a m.sphincter ani externus (Tichý, 1989). Svaly mají kruhový tvar a kontrahují velmi dlouhou dobu, ale rychlost kontrakce je nižší. Při rychlém nárůstu nitrobřišního tlaku hrozí inkontinence. To omezuje fázický svěrač m.puborectalis. Tento sval kontrahuje rychle, ale krátce. Jeho ztráta funkce vede k významnému oslabení kontinence. M.levator ani se skládá ze dvou částí, z m.iliooccygeus a m.puborectalis. Oba jsou přiřazeny k jednomu svalu, přesto je jejich funkce protichůdná. M.puborectalis je svěračem fázickým, m.iliooccygeus je levátorem a roztahovačem rekta. Kontrakcí stěnu rekta zdvihá a rozšiřuje prstenec m.sphincter ani externus i kličku m.puborectalis (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010). U svalů pánevního dna může dojít k hypertonu svalů pánevního dna anebo k oslabení svalů pánevního dna, které zhoršuje ještě váha vnitřních orgánů v malé pánvi, a dochází tak k močové inkontinenci a prolapsu vnitřních orgánů (Tichý, 2006).

#### **1.2.4 FASCIE PÁNEVNÍHO DNA**

Fascie pánevního dna doplňují a pokrývají m.levator ani a m.coccygeus z vnitřní pánevní a hrázové strany. Podle toho, v jaké poloze se nacházejí, se označují jako fascia diaphragmatis pelvis superior, ta je pokračováním nitropánevní fascie, a fascia diaphragmatis pelvis inferior, která kryje svaly pánevního dna na vnější, hrázové straně (Čihák, 2006).

Fascia diaphragmatis a fascia urogenitalis se slučují s vazivovým centrum tendineum perineale. Do tohoto centra se upínají také m.levator ani, m.sphincter urethrovaginalis, m.sphincter ani externus. Centrum tendineum perineale je důležité pro stabilitu pánevního dna. Aby se předešlo poškození centra, provádí se při porodu nástřih hráze - epiziotomie (Naňka, Elišková, 2009). Na kontinenci a evakuaci moči se výrazným způsobem podílí pánevní viscerální fascie s dobrou funkcí svalového podpůrného aparátu (Roztočil, 2011).

### 1.3 KINEZIOLOGIE PÁNVE

Pánev se nachází uprostřed těla, je pohyblivá, zprostředkovává pohybovou souhru mezi trupem a končetinami. Za posledních 20 let se významně změnil pohled na malou pánev. Zásahu na tom mají podrobné anatomické studie, které vnímají malou pánev v širším kontextu (Krhovský, 2012). Z pohledu rehabilitace je důležitá hlavně funkce (Tichý, 2006).

Pánev tvoří s páteří jednu funkční jednotku a podílí se na axiální kinetice. Axiální systém zajišťuje stabilitu a pohyb trupu. Z kineziologického pohledu bývá pánev přiřazována k páteři, z didaktického hlediska je výhodnější brát pánev jako mezičlánek a jako takový jej řadit k dolní končetině. Na pletenci dolní končetiny se rozlišuje pasivní a aktivní komponenta. Kostí pánevní a kost křížová představují pasivní komponentu. Aktivní komponentu tvoří svaly kyčelního kloubu a svaly stehenní (Dylevský, 2009). Pánev vykonává složité pohyby, které se provádějí v kloubu křížokyčelním a ve sponě stydké. Křížokyčelní kloub se liší zejména svým tvarem kloubních ploch (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010). Z těchto ploch vyplývá kinematická charakteristika kloubního spojení (Valenta a kolektiv, 1985). Nerovnosti do sebe zapadají a omezují pohyblivost kloubu (Eliška, Elišková 2009).

Funkce křížokyčelního kloubu je taková, že napomáhá přenášet váhu celého trupu včetně hlavy, krku a horních končetin na končetiny dolní (Tichý, 2006). Kost křížová je částí pánve a spolu s klouby pánevními vytváří podpěrný systém, jehož jednotlivé úseky tlumí a transmitují zatížení horní poloviny těla na dolní končetiny. Působí však i v opačném směru při přenosu sil z dolních končetin na axiální skelet (Dylevský, 2009). Pánev tak tvoří stabilní bázi a je uzavřeným zřetězeným kloubním spojením (Eliška, Elišková, 2009). Těžiště těla se nachází při vzpřímeném stoji na boční ploše kyčelní kosti, několik centimetrů pod jejím hřebenem (Eliška, Elišková 2009).

Fyziologickým pohybem pánve je nutační pohyb, při kterém se horní část kosti křížové pohybuje ventrokaudálně a současně dolní část kosti křížové směrem dorzokraniálně. Jestliže se pohybuje opačně, označuje se tento pohyb jako pohyb kontrnutační. Pohyb se uskutečňuje kolem horizontální osy v rovině frontální. Ta se nachází v malé pánvi, zhruba 5 - 10 centimetrů (dále jen cm) pod promontoriem. Horní část kosti křížové se při tomto pohybu posunuje o 5 - 6 milimetrů (dále jen mm). Kývavý pohyb nastává nejvýrazněji při předklonech a záklonech trupu (Tichý, 2006). V literatuře má nutace dva významy. Kapanji (1982) a Čihák (1987) popisují nutaci jako kývavý pohyb uskutečňovaný v obou

křížokyčelních kloubech. Vidí kývavý pohyb kosti křížové v sagitální rovině mezi kostmi pánevními. Osa pohybu se nachází v úrovni druhého křížového obratle. K tomuto kývavému pohybu dochází jednak pasivně, například při porodu, jednak aktivně, při maximálních předklonech a záklonech trupu. Cramer (1965) popisuje nutaci jako fyziologický pohyb kosti křížové a kostí pánevních při střídavých pohybech dolních končetin nebo při střídavém stoji. Kost pánevní se nad stojnou nohou pohybuje do anteverze a druhostranná kost pánevní rotuje kolem vertikální osy. Zároveň trn kyčelní zadní horní se posunuje ventrolaterálně a trn kyčelní přední horní se pohybuje ventromediálně. Kost křížová rotuje kolem vertikální osy. Vyskytují se rozdílné názory na rozsahy křížokyčelního kloubu. Jedním z extrémních názorů je, že se nepohybuje vůbec, a druhým extrémem je, že rotace mezi kostí pánevní a kosti křížové může být až 20°. Proběhlo mnoho studií a došlo se k závěru, že posuvné i rotační pohyby v křížokyčelních kloubech existují, ale nejsou příliš velké (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010).

Mezikostní křížokyčelní vazy představují osu otáčení kosti křížové. Jsou umístěny v zadní části štěrbiny křížokyčelního kloubu (Tichý, 2006). Vazy, ať jsou uspořádány uvnitř či vně kloubního pouzdra, mají především za úkol mechanicky zarazit pohyblivost nad určitou hranici a stabilizovat vzájemný styk artikulujících kondylů či celkově zpevňovat kloubní spojení (Valenta a kolektiv, 1985). Rozvolnění vazů nastává hormonálními změnami v období těhotenství (Eliška, Elišková, 2009). Pánev je fixována na křížovou kost a i na dolní část bederní páteře. Zatížením váhy trupu na křížovou kost nastává nepostřehnutelná rotace v křížokyčelních kloubech a dochází k lehkému posunu křížové kosti dolů. Tím se napínají vazy v této oblasti, spojení se zpevňuje a zároveň se mají stydké kosti tendenci otevírat a symfýza se napíná. Při nadměrném zatížení a přílišných rotacích pánve vazy ochabují. Dochází k destabilitě kloubů a k vzniku bolestí v křížokyčelní oblasti. Vazy ojedinělým uspořádáním kloubu utvářejí mechanismus zamčeného kloubu (Eliška, Elišková, 2009). Pohyblivost vazů je velmi malá, ale přesto významná pro sklon pánve a optimální funkci bederní a hrudní dolní páteře. Hmotnost trupu předklání horní okraj kosti křížové do pánve. Vazy křížokyčelního kloubu, které jsou krátké a tuhé, zastavují pohyb horní části kosti křížové a vazy křížotrnové a křížohrbolové omezují pohyb kosti křížové dozadu (Dylevský, 2009).

Biomechanicky je nejvýhodnější pozice pro rozložení a přenos sil působících na páteř, a tím co nejmenší zátěž meziobratlových kloubů, meziobratlových plotének, chrupavek a dalších měkkých tkání, neutrální postavení pánve (Suchomel, Lisický, 2004). Standardně se



popisuje neutrální postavení pánve u stojícího člověka jako stav, kdy trn kyčelní přední horní a trn kyčelní zadní horní se nachází v horizontále (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010). Pánevní sklon je úhel, který svírá rovina pánevního vchodu, s horizontální rovinou. Za předpokladu, že všechny horní spiny jsou v horizontále, svírá tento úhel 60°. Jestliže dojde ke změně pánevního sklonu, projeví se to ve změně lumbální lordózy (Dylevský, 2009).

Kost křížová a kost kostrční jsou spojeny většinou synchondroticky (Dylevský, 2009). Pokud by se zde nacházela synostóza, kloub by byl nepohyblivý (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010). V tomto spojení je možné provést kývavé pohyby a pružení v sagitální rovině. Velmi pružná jsou i spojení mezi jednotlivými kostrčními obratli a jsou klinicky významná i v dynamice pánevního dna (Dylevský, 2009). V kloubu křížokostrčním lze provádět kývavý pohyb směrem dopředu a dozadu (Tichý, 2006). Pohyblivost ve sponě stydké je minimální, ale důležitá. Zahrnuje rotační a posuvné pohyby malého rozsahu (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010).

## **1.4 ORGÁNY MALÉ PÁNVE**

Pánevní orgány spojuje se skeletem systém pojivové tkáně, který se nazývá endopelvická fascie (Krhovský, 2012).

### **1.4.1 MOČOVÝ MĚCHÝŘ**

Močový měchýř je dutý roztažitelný orgán, který je uložen v malé pánvi za stydkou kostí. Tvar močového měchýře záleží na stupni náplně, stavu svalové vrstvy stěny, na věku, pohlaví a také na poloze a náplni ostatních orgánů. Prázdný měchýř má miskovitý tvar a nepřesahuje kost stydkou. Při postupném plnění se stává kulovitým. Na naplněném močovém měchýři rozlišujeme dno, tělo, hrot a krček. Močový měchýř je tvořen především hladkou svalovinou. Vyprazdňování se uskutečňuje pomocí třívrstevného souboru hladké svaloviny označovaného jako m.detrusor. Ten je uzpůsoben k vypuzování. Fyziologická kapacita měchýře je 250 – 300 mililitrů (dále jen ml), pojme však bez výraznějšího roztažení 500 – 700 ml. U žen je močový měchýř větší a směrem dolů i širší než u mužů (Čihák, 2006). Močový měchýř má funkci jednak shromažďovací, jednak vypuzovací (Naňka, Elišková, 2009).

#### 1.4.2 ŽENSKÁ MOČOVÁ TRUBICE

Ženská močová trubice je trubicovitý orgán, který vystupuje z močového měchýře za stydkou kostí ventrokaudálně před pochvou a ústí mezi klitorisem a pochvou do poševní předsíně. Je zhruba 3 - 4 cm dlouhá, 6 - 8 mm široká. Svou dolní částí prochází skrze hiatus urogenitalis musculi levatoris ani a pod ním přes ploténku diaphragma urogenitale (Čihák, 2006). Podle průběhu má močová trubice intramulární úsek, který prochází stěnou močového měchýře, pánevní úsek probíhající skrze diaphragma urogenitale a hrázový úsek ležící na hrázi pod diaphragma urogenitale až k zevnímu ústí močové trubice. Ženská močová trubice probíhá ve stoje ventrokaudálně, vleže na zádech je její průběh téměř horizontální ( Naňka, Elišková, 2009).

Fixace močové trubice je zabezpečena vazivem, které ji spojuje s okolními orgány, s pochvou, s m.levator ani v hiatus urogenitalis, s periostem kostí stydkých a s diaphragma urogenitale. Ženská močová trubice je složena ze sliznice, svalové vrstvy a zevní vazivové vrstvy. Svalová vrstva močové trubice nemá přesné okraje, skládá se z hladké svaloviny, která tvoří vnitřní vrstvu. Zvenku ji obklopuje příčně pruhovaná svalovina. Horní část močové trubice nemá u ženy funkci svěračovou, ale je funkčně spojena s krčkem močového měchýře. Ve střední a dolní třetině délky močové trubice je hladká svalovina, která je upravena jako vnitřní longitudinální a zevní cirkulární vrstva. Cirkulární vrstva je využívána k svěrací funkci jako m.sphincter urethrae internus. Tento svěrač je však bezvýznamný. Příčně pruhovaná svalovina obklopuje zevně podélnou svalovinu a vytváří m.sphincter urethrae externus. Od okolní příčně pruhované svaloviny dna pánevního a od diaphragma urogenitale je oddělen vmezeřeným vazivem. Příčně pruhovaná svalovina vytváří typický svěrač jen ve střední třetině délky močové trubice, kde je utvořena kolem dokola, v ostatních částech má tvar podkovy, která se vzadu upíná na přední poševní stěnu nebo do sousedního vaziva (Čihák, 2006).

#### 1.4.3 POCHVA

Pochva je předozadně oploštělá svalová trubice vystlaná sliznicí dosahující průměrně 9 cm délku a 3 cm šířku. Směrem horním obemýká hrdlo děložní, směrem dolním se otevírá navenek jako vchod poševní. Stěnu pochvy tvoří sliznice, svalovina a vazivová adventicie. Před pochvou leží močová trubice a močový měchýř. Místo, kde se stýká přední stěna poševní s močovým měchýřem, se nazývá area trigonalis vesicae. Toto spojení je volné. S močovou

trubicí je spojení pevné. Pochvu obemývá uprostřed délky ze stran a zezadu m.pubovaginalis. Tím se vytváří tzv. Thomasovo promontorium vaginae, na kterém je umístěn děložní čípek a které tak tvoří podpůrný děložní aparát (Čihák, 2006).

## **1.5 KLASIFIKACE MOČOVÉ INKONTINENCE**

Dle ICS z roku 2002 se močová inkontinence dělí:

- absolutní - vrozené poruchy (exstrofie, ektopický ureter)
  - získané poruchy (píštěle, uretrální, vezikální, uretrální, rektální)
- relativní - zahrnuje inkontinenci urgentní
  - stresovou (pravou)
  - přetlakovou
  - reflexní (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011)

### **1.5.1 PŘÍTOMNOST JEDNOTLIVÝCH TYPŮ INKONTINENCE**

V České republice trpí inkontinencí podle odhadů přibližně 670 000 obyvatel, z nich asi 510 000 žen (Čermák, Pacík, 2006). Čistou stresovou inkontinencí trpí 40 - 50% žen. U 30 - 40% je přítomna stresová i urgentní inkontinence a zbylých 20% tvoří čistá urgentní inkontinence. S narůstajícím věkem se snižuje podíl stresové inkontinence a dochází k výskytu urgentního a smíšeného typu (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).

### **Urgentní inkontinence**

Definice ICS: „Nechtěný únik moči provázený urgencí nebo bezprostředně následující po urgenci“ (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011, str. 588). Typické je časté, silné, náhlé a neovladatelné nucení na močení s únikem zpravidla většího množství moči následkem křečovitých kontrakcí svalstva močového měchýře, které nelze potlačit (Chmel, 2010).

## **(Pravá) Stresová inkontinence**

Definice ICS: „Nechťený únik moči v důsledku námahy, cvičení nebo při kýchnutí a zakašlání“ (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011, str. 588). Jedná se o mimovolnou ztrátu moči, kdy intravezikální tlak převyší maximální uretrální tlak v nepřítomnosti stahu detruzoru (Halaška, 2004).

## **Overflow inkontinence (přepadová, přetlaková)**

U tohoto typu dochází k retenci moči a moč odtéká mimovolně z přeplněného močového měchýře. Důvodem bývá nejčastěji sestup pánevních orgánů, infravezikální obstrukce, méně často neuropatie (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Při této inkontinenci chybí aktivita detruzoru a únik je zapříčiněn pasivním přepětím stěny močového měchýře (Rob, Martan, Citterbart, 2008).

## **Reflexní inkontinence**

Ojedinělý typ, který se projevuje zvýšenou aktivitou spinálního mikčního reflexu netlumeného z vyšších center centrálního nervového systému (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Vyskytuje se u pacientů s onemocněním centrálního nervového systému, kde chybí nucení na močení a močový měchýř se vyprazdňuje hyperreflexií detruzoru (Čermák, Pacík, 2006).

## **1.6 ÚLOHA NERVOVÉHO SYSTÉMU**

V procesu normální mikce a udržení moči sehraje klíčovou roli nervová regulace (Halaška, 2004). Uplatňuje se zde periferní i centrální nervový systém (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).

### **1.6.1 PERIFERNÍ NERVOVÝ SYSTÉM**

Inervace dolní části močového traktu je tvořena periferním somatickým i autonomním nervovým systémem. Autonomní systém představuje sympatikus, který vychází z thorakolumbálních (dále jen ThL) kořenů míšních Th11 - L3, a spíše kontroluje plnicí a

skladovací funkci močového měchýře. Naproti tomu parasympatikus je tvořen vlákny vycházejícími ze sakrální (dále jen S) míchy S2 - S4. Ten řídí hlavně vyprazdňování močového měchýře. Systém somatický představuje nervus pudendus, který má jádra v míšních segmentech S2 - S4 a inervuje svaly pánevního dna. Významně se podílí na volní kontrole mikce (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Motorické neurony nervus pudendus se nacházejí v Onufově jádře, které je umístěno ve ventrálních rožích míšní šedi S2 - S4. Dorzomediální část tohoto jádra obsahuje motorické neurony inervující zevní anální svěrač (Halaška, 2004).

K cílovým orgánům vedou tato vlákna cestou rami communicantes S2 - S4 - nervus hypogastricus - plexus rectalis - plexus uterovaginalis. Ve stěně močového měchýře se nacházejí mechanoreceptory, které informují o jeho plnění. Informace je vedena cestou nervi splanchnici pelvici. Těla neuronů se nacházejí v dorzálních gangliích lumbosakrálních (dále jen LS) L4 - S2. V míše tvoří Lissauerův svazek a končí u interneuronů a v Onufově jádře. Toto umožňuje vyprázdnit močový měchýř po jeho naplnění. Mikce probíhá bez možnosti volní kontroly (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).

### **1.6.2 CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM**

Tegmentum pontis zajišťuje koordinaci mikce, zejména relaxaci svěrače močové trubice při aktivaci detruzoru. Současně se podílí i mozková kůra, která se účastní na iniciaci vypuzování moči v závislosti na vlivech okolního prostředí (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).

## **1.7 FYZIOLOGIE MIKCE**

Fyziologická mikce je zajištěna souhrou nervově svalového aparátu (Čermák, Pacík, 2006). Základní podmínkou pro mikci je vzestup tlaku v močovém měchýři nad sílu sevření močové trubice (Čihák, 2002).

Naplní-li se močový měchýř do určité úrovně, vzniká pocit nucení na močení. Ten se stává akutnějším s narůstající náplní (Rob, Martan, Citterbart et al., 2008). Na počátku mikce se zvyšuje intraabdominální tlak kontrakcí bránice a břišních svalů. Nastává uvolnění přední

části m.pubococcygeus a kontrakcí jeho zadní části se otevře proximální močová trubice. Tím dojde k poklesu uretro - vezikální junkce. Současně relaxuje vnitřní uretrální sfinkter. Poté je potlačena inhibice sakrálního mikčního centra z mozkové kůry a parasymptikus jdoucí ze sakrální míchy pánevními pleteněmi vyvolá kontrakci detruzoru. Zároveň relaxuje příčně pruhovaný sval m.sphincter urethrae externus (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Normální kontraktilita detruzoru vede k úplnému vyprázdnění měchýře, pokud není v cestě žádná překážka (Rob, Martan, Citterbart et al., 2008). Mikci zakončí kontrakce příčně pruhovaného svalstva v diaphragma pelvis a v diaphragma urogenitale a současně se kontrahuje vnitřní svěrač močové trubice. Ve střední třetině močové trubice je tok moči přerušen, v horní třetině je obsah moči vyloučen zpět do močového měchýře a kontinence je obnovena (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Fyziologická mikce předpokládá normální anatomii a intaktní nervové dráhy (Rob, Martan, Citterbart et al., 2008).

## **1.8 DIAGNOSTIKA**

Stanovení správné diagnózy má zásadní význam pro zdárný výsledek léčby. Inkontinence musí být objektivně prokázána. Odborný lékař provede komplexní vyšetření a indikuje léčbu. Cílem lékaře je stanovit správnou diagnózu, poučit pacienta a vybrat správnou terapii. Mezi základní vyšetření patří anamnéza, fyzikální vyšetření, speciální vyšetřovací metody a zobrazovací metody (Dumoulin, Glazener, Jenkinson, 2011).

### **1.8.1 ANAMNÉZA**

Anamnéza je rozhovor mezi pacientem a zdravotníkem, který pokládá přesné cílené otázky se zaměřením na oblasti související se stresovou inkontinencí. Podrobná anamnéza je vždy základem diagnostiky stresové inkontinence (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Nedílnou součástí anamnézy je:

- **všeobecná** anamnéza /onemocnění dřívější i současné, užívání léků, návykových látek/ (Roztočil, 2011)

- **gynekologická** anamnéza /menstruace, těhotenství, porody, porodní hmotnost dětí, premenstruační syndrom, menopauza, gynekologické výkony, hormonální antikoncepce, pohlavní život/ (Roztočil, 2011)
- **urologická** anamnéza /enuréza, vrozené vývojové vady dolních cest močových, prodělané infekce močového traktu, chirurgické výkony v malé pánvi, frekvence mikce, nykturie, přítomnost urgencí, polakisurie, vedlejší močové fenomény - pocit neúplného vyprázdnění, retardace začátku močení, slabý proud moči, dysurie, hematurie, závažnost úniku moči, předchozí léčba inkontinence a tak dále/ (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011)
- **sociální a psychosociální** anamnéza /rodinný život, vzdělání, zaměstnání, stresy v rodině, těžká práce i na pracovišti, odolnost a celková citlivost ženy/ (Roztočil, 2011)
- mezi pomocné anamnestické údaje patří standardizované dotazníky, nejužívanější je Gaudenzův dotazník, který umožňuje rozlišit typ inkontinence - urgentní nebo stresovou (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011)

### **Mikční deník**

Lékaři významně pomůže při stanovení diagnózy vedení „mikčního“ deníku. Žena dokumentuje během 24 hodin denní příjem tekutin, frekvenci močení a množství vymočených porcí, eventuálně situace, kdy dochází k nechtěnému úniku moči. Případně může sloužit i pro srovnání s kontrolou po léčbě (Čermák, Pacík, 2006).

### **1.8.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ**

Je třeba posoudit celkový stav pacientky a provést vyšetření mající souvislost s inkontinencí. Jedná se o klinické testy, vyšetření břišní stěny, rektální a vaginální vyšetření, vyšetření zevního genitálu a orientační neurologické vyšetření (Čermák, Pacík, 2006).

#### **Klinické testy**

- Stres test (Marshallův)

Vyšetřující lékař hodnotí viditelný únik moči u pacientky, která vleže nebo ve stoje kašle při středně naplněném močovém měchýři (Halaška, 2004).

- Bonneyho test

Bonneyho test se provádí, je – li stres test pozitivní. Elevuje se stěna poševní ve výši uretro - vezikální junkce dvěma prsty. Pacientka kašle, nedojde-li k úniku moči, předpokládá se dobrý účinek vaginální podpůrné operace. Test je však pouze orientační (Kolařík, Halaška, Feyereisl 2011).

- Q - tip test

V tomto testu se lubrikovaná vatová štětička zavede do močové trubice až k uretro -vezikální junkci. Hodnotí se úhel mezi močovou trubicí a horizontálou v klidu a po zatlačení. Jestliže je rozdíl úhlů více než 30°, močová trubice je hypermobilní (Zimmern, 2006).

- Pad - weight test

Při tomto testu se váží vložka či plena po fyzické zátěži při plném močovém měchýři. Pacientka provádí v určeném čase (dle ICS po dobu jedné hodiny) standardizované aktivity. Hodnotí se přibývající hmotnost vložky způsobená absorpcí uniklé moči (Rob, Martan, Citterbart, 2008).

### **1.8.3 SPECIÁLNÍ VYŠETŘOVACÍ A ZOBRAZOVACÍ METODY**

Speciální vyšetřovací metody se provádí, jestliže to zdravotní stav skutečně vyžaduje. Podmínkou vyšetření je rozbor moči a následná sanace, úprava poševního prostředí a onkologická cytologie. Nezbytnou součástí předoperačního vyšetření je urodynamika (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Poskytuje informace o morfologických, fyziologických a hydrodynamických aspektech transportu a shromažďování moči (Martan, 2006).

Mezi základní urodynamické metody patří plnicí cystometrie, uretrální tlakový profil, uroflowmetrie a videourodynamika. Další významnou speciální vyšetřovací metodou je elektromyografie (dále jen EMG). EMG měří elektrické potenciály vzbuzené depolarizací příčně pruhovaného svalstva dna pánevního, především zevního svěrače uretry, análního svěrače nebo análních levátorů za použití povrchových, jehlových nebo koncentrických elektrod (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).



## **Rentgenové vyšetření**

Po řadu let byla metodou první volby v zobrazovací technice v urogynéologii řetízková boční uretrocystografie. Hlavním cílem bylo měření a zobrazení zadního uretrovezikálního úhlu a poklesu hrdla močového měchýře. Změny se staly základem dřívější klasifikace stresové inkontinence. Později se ukázalo, že tyto změny nejsou tak důležité (Martan, 2006). Při podezření na extrauretrální příčinu inkontinence se provádí intravenózní vylučovací urografie. Toto vyšetření neinformuje o funkci močové trubice (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).

## **Uretrocystoskopie**

Při tomto vyšetření se posuzuje močová trubice a celý močový měchýř pro vyloučení obstrukce vývodných močových cest, tumoru, cizího tělesa apod. Současně lze také odebrat biotický materiál. Kontraindikací je akutní uretritida a cystitida (Čermák, Pacík, 2006).

## **Ultrazvukové vyšetření**

V současnosti se využívá k posouzení typu inkontinence moči ultrazvukové vyšetření, které je jednou z diagnostických metod. Tímto vyšetřením se hodnotí pozice a mobilita močové trubice, hrdla a baze močového měchýře (Čermák, Pacík, 2006). Ultrazvukem lze dále zobrazit uretro-vezikální junkce, paravaginální defekt, zevní uretrální sfinkter, vezikalizaci, únik moči v dopplerovském modu a sestup zadní poševní stěny (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011). Výsledky některých prací uvádějí rozdílné velikosti ploch rabdosfinkteru v sagitální a horizontální rovině u žen se stresovou inkontinencí ve srovnání se ženami zdravými. Jiné poukazují na rozdílnou tloušťku m.levator ani. Ta je u žen se stresovou inkontinencí signifikantně menší ve srovnání se skupinou zdravých žen (Čermák, Pacík, 2006). Trojdimenzální ultrazvuk rozšiřuje v této oblasti možnosti vyšetření a vizualizace (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011).

## **Magnetická rezonance**

Magnetická rezonance je zobrazovací metoda, která má výborné rozlišovací schopnosti v oblasti pánevního dna. Limitujícím faktorem je její ekonomická náročnost. Využití této zobrazovací metody je omezeno pouze k vyšetření komplikovaných případů (Rob, Martan, Citterbart, 2008).

## 1.9 STRESOVÁ INKONTINENCE

Stresová (pravá) inkontinence je charakterizována mimovolnou ztrátou moči při zvýšení intraabdominálního tlaku, při které intravezikální tlak převyší tlak uretrální bez kontrakce detruzoru. Vždy je spojena s fyzickou aktivitou. Slovo pravá vylučuje urgentní prvek (Martan, 2006).

Z pohledu patofyziologického se podílí na vzniku stresové inkontinence především dva mechanismy:

- hypermobilita močové trubice

Vzniká většinou v důsledku poškození podpurných a závěsných aparátů močové trubice a to rozvolněním pubouretrálních vazů a ztrátou podpurné funkce svalů pánevního dna (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005). Močová trubice se nachází na vrstvě, kterou tvoří endopelvická fascie přední strany pochvy a poloha močové trubice je udržována bilaterální fixací k arcus tendineus fasciae pelvis. Jestliže dojde ke zvýšení intraabdominálního tlaku je močová trubice stlačena proti této suburetrální podpurné vrstvě a při jejím porušení je přenos zvýšeného intraabdominálního tlaku na močovou trubici nepostačující (Hilbauer ml., Hilbauer st., 2011).

- nedostatečnost močové trubice jako sfinkteru

Stresová inkontinence je podmíněna zejména následkem abnormit pojivové tkáně, cévního zásobení, změn povrchového napětí sliznice močové trubice a dalších rizikových faktorů jako je obezita, vrozené dispozice, vyšší počet porodů, plod o hmotnosti 4000 gramů a více, období po přechodu a stav po chirurgickém odstranění dělohy (Martan, 2006).

### 1.9.1 KLASIFIKACE STRESOVÉ INKONTINENCE MOČI PODLE INGELMANNA – SUNDBERGA

V klinické praxi se nejvíce uplatňuje klasifikace stresové inkontinence moči podle Ingelmana – Sundberga. Z hlediska závažnosti se dělí do tří stupňů:

Tabulka 1 - Klasifikace moči dle Ingelmanna – Sundberga (Čermák, Pacík, 2006)

1. stupeň	Pro tento stupeň je typické unikání moči po kapkách při kašli, smíchu, kýchnutí a při zvedání těžkých předmětů. K úniku moči dochází při náhlém zvýšení intraabdominálního tlaku. Moč uniká pouze intermitentně.
2. stupeň	Druhý stupeň je charakterizovaný unikáním moči při běhu, chůzi, chůzi po schodech a při lehčí fyzické práci. K odtoku moči dochází v situacích s podstatně mírnějším vzestupem intraabdominálního tlaku.
3. stupeň	Moč odchází permanentně při pomalé chůzi či v klidu ve vzpřímené poloze. Únik tedy nastává při minimálním vzestupu intraabdominálního tlaku.

### 1.9.2 RIZIKOVÉ FAKTORY PRO VZNIK STRESOVÉ INKONTINENCE

Většina informací pochází z pozorovacích studií.

Mezi rizikové faktory s prokázaným vztahem ke vzniku stresové inkontinence patří:

- věk - s narůstajícím věkem stoupá četnost i závažnost stresové inkontinence (Trněná, Horčíčka, 2011), parita - podle některých studií roste riziko se zvyšujícím se počtem porodů, některé studie uvádějí vliv hmotnosti plodu nad 4000 gramů na riziko vzniku stresové inkontinence (Batista, Franco, Naldoni et al, 2011), obezita - již střední obezita zvyšuje riziko vzniku stresové inkontinence a zároveň snižuje úspěšnost antiinkontinenčních operací (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011)

Mezi rizikové faktory s neprokázaným vztahem ke vzniku stresové inkontinence patří:

- imobilita (vozíčkáři, pacienti upoutaní na lůžko), recidivující infekce močových cest, kognitivní poruchy, gynekologické operace, kouření cigaret, rodinná anamnéza močové stresové inkontinence (Kolařík, Halaška, Feyereisl, 2011)

## **1.10 TERAPIE**

Léčba inkontinence moči není jednoznačná. Diagnostika je plně v kompetenci specialisty urologa či gynekologa a stanovuje se diagnostickými metodami, nejčastěji urodynamickým vyšetřením (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005). K léčbě stresové inkontinence moči jsou v současné době k dispozici mnohé možnosti od léčebných režimů přes rehabilitaci, farmakoterapii, užívání pomůcek, až po chirurgické řešení (Čermák, Pacík, 2006). V zásadě se terapie dělí na terapii konzervativní a chirurgickou (Kolombo, Kolombová, Porš, 2009).

Invazivně lze léčit pouze stresovou inkontinenci, ostatní typy jsou k operaci kontraindikovány (Kolář, Hoskovcová, 2009). Podle vžitého postupu se v terapii stresové inkontinence doporučuje a uplatňuje u nižších stupňů konzervativní terapie včetně fyzioterapeutických metod. U vyššího stupně stresové inkontinence je po pečlivém stanovení diagnózy indikována operační léčba (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005). Důležité je uvažovat o léčbě stresové inkontinence v širších souvislostech. V některých případech je žádoucí kombinovat jednotlivé léčebné postupy (Hagovská, 2008).

### **1.10.1 CHIRURGICKÁ TERAPIE**

Pokud při stresové inkontinenci došlo k výraznému sestupu poševních stěn a dělohy, eventuálně je provázena nadměrnou pohyblivostí hrdla močového měchýře, pak se nepředpokládá dobrý léčebný efekt a přistupuje se k chirurgické léčbě (Rob, Martan, Citterbart, 2008). Operační léčba se doporučuje také u minimálních výsledků konzervativní terapie stresové inkontinence (Holaňová, Krhut, 2010).

U smíšené formy inkontinence, kterou tvoří stresová i urgentní inkontinence, se dá operovat, jestliže se prokáže na jejím vzniku větší podíl stresových faktorů. Úspěšnost je však menší než u klasické stresové inkontinence moči (Kolář, Hoskovcová, 2009). Základním cílem urogynekologických operací stresové inkontinence je navrácení uretrovezikálního spojení do původního místa a stabilizace tohoto spojení (Rob, Martan, Citterbart, 2008) a navrácení plné kontinence (Chmel, 2010). U středně závažné a závažné inkontinence se doporučuje miniinvazivní či chirurgická léčba. Standardem operační léčby stresové inkontinence moči u žen se v dnešní době stala tuhaprostá suburetrální páska nebo nové miniimplantáty. Nevhodné je implantovat pásku mladým ženám, které plánují těhotenství (Belkov a kol., 2011). Tyto miniinvazivní operační metody postupně vytlačují otevřenou

kolposuspenzi podle Burcke. Mezi další chirurgické postupy patří aplikace látek do oblasti močového měchýře, které pomáhají uzavřít hrdlo a začátek močové trubice. Jinou možností je implantace umělého močového svěrače. K novým metodám patří postupy s aplikací autologních myoblastů, fibroblastů či kmenových buněk, též se zkoumají možnosti genové terapie (Kolombo, Kolombová, Porš, 2009).

### **1.10.2 KONZERVATIVNÍ TERAPIE**

V rámci konzervativní terapie stresové inkontinence lze aplikovat tyto terapeutické přístupy:

- behaviorální opatření, edukace, fyzioterapie, farmakoterapie, protetické kontinenční pomůcky (Čermák, Pacík, 2006)

U žen trpících stresovou inkontinencí je konzervativní nefarmakologická terapie metodou první volby, ale obecně je u nás konzervativní nefarmakologická terapie považována pouze za okrajovou záležitost (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2007). Jestliže má být konzervativní terapie u stresové inkontinence úspěšná, musí být uplatňován individuální komplexní přístup (Hagovská, 2008).

#### **1.10.2.1 BEHAVIORÁLNÍ TERAPIE**

V urogynekologii je významnou součástí léčby „behaviorální“ terapie. To je výchova ke změně návyků, chování a změně životního stylu. Jedná se o změny s prokazatelným účinkem na stresovou inkontinenci. Pacientka musí plně spolupracovat. Nejlepším prostředkem, jak získat ženu ke spolupráci, to znamená získat její důvěru, navázat kontakt a motivovat ji, je edukační pohovor. Na stresovou inkontinenci mají prokazatelný vliv tyto změny: redukce tělesné hmotnosti v případě nadváhy, korekce příjmu tekutin, omezení nadměrné fyzické zátěže, péče o pravidelnou stolici. Dále zahrnuje přiměřenou sportovní aktivitu, domácí cvičební program, vedení mikčního deníku, vytvoření optimálních podmínek pro kontinenci v domácím prostředí, vyloučení stresu, zajištění dostatku času k uvolnění a fyziologické mikce, nácvik zvládání krizových situací a také nácvik správných pohybových stereotypů (Kolář, Hoskovcová, 2009).

### **1.10.2.2 FARMAKOTERAPIE STRESOVÉ INKONTINENCE MOČI**

Farmakoterapie patří mezi základní konzervativní léčebné postupy. V terapii stresové inkontinence u žen jsou některé preparáty využívány dlouhodobě, jiné jsou pouze pomocné (Kolombo, Kolombová, Porš, 2009). Farmakoterapie stresové inkontinence vychází ze znalostí distribuce jednotlivých druhů receptorů ve svalovině močového měchýře, močové trubice a dna pánevního. Jedná se především o doplňkovou léčbu. Svou efektivitou ji předstihují jednak operační výkony s rekonstrukcí pánevního dna a fyzioterapie ([http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA10650-standardy/INCURI\\_ODBORNA.pdf](http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA10650-standardy/INCURI_ODBORNA.pdf)).

Cílem farmakoterapie stresové inkontinence je zvýšit intrauretrální uzavírací síly zvýšením tonusu hladkých svalů močové trubice nebo ovlivněním tonusu příčně pruhovaných svalů močové trubice. Ve větším množství se používají pouze agonisté adrenergních alfa - receptorů a estrogeny, a to v monoterapii nebo v kombinaci. Výsledky terapie dosahované pomocí těchto léků nejsou příliš přesvědčivé a léčba je zatížena významnými nežádoucími reakcemi. Léčba alfa-sympatomimetiky stimuluje stahy hladkých svalů močové trubice, které trvale během plnění močového měchýře a i během močení zvyšují uzávěrové funkce v části vnitřního ústí močové trubice (Martan, 2006). Největšího efektu se dosahuje u žen s mírnou formou inkontinence. Vedlejší účinky plynou především z vazokonstrikce, objevuje se hypertenze, palpitace, arytmie, třes, anorexie (Kolařík, Halaška, Feyereisl 2011). Další terapeutickou možností je hormonální terapie. V klinické praxi jsou předepisovány jednak syntetické a jednak přirozené estrogeny. Působení estrogenů je sporné, působí na cévy, vazivovou tkáň stěny močové trubice, zvyšují senzitivitu alfa-adrenergních receptorů a zvyšují množství epitelálních buněk v močové trubici. Při léčbě se využívá dle volby orální, transdermální, injekční či vaginální aplikace (Kolařík, Halaška, Feyereisl 2011).

Světový výzkum přináší nové možnosti ve farmakoterapii stresové inkontinence. Nejnověji se uplatňuje ve farmakoterapii lék jménem Duloxetin (Kolombo, Kolombová, Porš, 2009). Tento lék trvale zvyšuje u žen tonus svěrače a vede k jeho silnějším kontrakcím v průběhu zadržování moči (Martan, 2006).

### **1.10.2.3 INTRAVAGINÁLNÍ KONTINENČNÍ POMŮCKY**

Svaly pánevního dna pracují tonicky, reflexně a volně. Do reedukačních programů je třeba zapojit všechny tři způsoby. Vaginální konusy, tonizéry (viz obrázek 1) a míčky jsou jiným způsobem provedení biofeedbacku. Pacientky aktivují svaly pánevního dna při pocitu

vyklouzávání vaginální pomůcky. Správné zapojení svalů pánevního dna vede k zadržení konusů. Při neschopnosti kvalitní kontrakce pánevního dna dochází k jejich vyklouznutí nebo vypuzení. Cílem aplikace konusů je zvýšení svalové síly pánevního dna a aktivní svalová koordinace. Pacientkám jsou doporučovány tyto zásady:

- pomůcku zavést vleže na zádech pomocí ukazováku nad pánevní dno, zadržet konus v rozkročení nebo při pohybu, zadržet konus při chůzi po schodech
- zadržet konus při kašli, kýchání a činnostech, u kterých dochází k úniku moči, zadržet konus při běžné denní činnosti

Obrázek 1 - Souprava Vielle (<http://kegel8exercisecones.blogspot.cz>)



Jestliže žena udrží konus déle než pět minut, zvyšuje se váha konusu a doba aplikace na deset minut. Také se zvyšuje frekvence opakování. Zda žena dokáže zadržet konus určité váhy, závisí na několika faktorech: na prostornosti pochvy, množství vaginální sekrece a typu vaginální sekrece. Udávají se i rozdílné výsledky v různých fázích menstruačního cyklu a také v rozdílné denní době. Tato metodika se aplikuje několikrát za den (<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/rehabilitace-svalu-panevniho-dna-155223>). I některé pesary se využívají k zajištění podpory proximální uretry a využívají se při tréninku pánevních svalů, kdy se svaly kontrahují kolem pesaru (Hanáková, 2010). Pesaroterapie patří mezi nejstarší metody léčby stresové inkontinence (Romžová a kol., 2010).

#### **1.10.2.4 FYZIOTERAPIE**

Ovlivnitelná příčina u stresové inkontinence moči u žen je ve vnitřní inkoordinaci svaloviny pánevního dna, kterou je možno rehabilitací ovlivnit. Moderní léčebná rehabilitace, která je postavena na vývojové kineziologii, neurofyzilogii a myoskeletální medicíně, změnila v posledních letech pohled na řadu onemocnění. Posun nastal zejména u primárních funkčních poruch pohybového systému a funkčních poruch propojených s jinými orgánovými systémy. V širším pohledu lze většinu stresové inkontinence a inkontinence smíšeného typu považovat za funkční poruchy v oblasti funkce svěračové, závěsného aparátu a svaloviny pánevního dna, jestliže nebyla jednoznačně prokázána strukturální patologie. Pokroky v porozumění vývojové kineziologii, nové vědomosti o hlubokém stabilizačním systému a obecném fungování pohybového aparátu jako jednotné aferentaci centrálního řízení a efektorového svalového systému umožňují podstatné zlepšení efektivity léčebné rehabilitace i v léčbě poruch pánevního dna, kam se dá v širším záběru zařadit i stresová inkontinence. Fyzioterapie přináší nové možnosti do konzervativní léčby stresové inkontinence a je založena na správné aktivaci svalů pánevního dna, biofeedbacku a elektrostimulaci (Hagovská, 2008). Z dlouhodobých zkušeností se ví, že při správně stanovené diagnóze je úspěšnost fyzioterapie u stresové inkontinence vysoká (Fait, Dvořák, Skřivánek a kol., 2009).

Fyzioterapie začíná individuální terapií u fyzioterapeuta, který se specializuje na problematiku stresové inkontinence. Fyzioterapeut ovlivní zřetěžené poruchy, které se vyskytují často a které ovlivňují vznik a trvání porušené funkce svalstva pánevního dna, a kontroluje správné provedení cviků. Hlavní důraz je kladen na správné pochopení cviků, jak má žena správně a cíleně aktivovat tyto svaly. Součástí terapie je každodenní domácí cvičení dle pokynů fyzioterapeuta a dodržování jeho doporučení. Ideální je po ukončení individuální fyzioterapie pokračovat ve skupinovém cvičení ([http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA10650-standardy/INCURI\\_ODBORNA.pdf](http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA10650-standardy/INCURI_ODBORNA.pdf)). Fyzioterapie by měla mít v gynekologii své místo a fyzioterapeut by měl být součástí interdisciplinárního týmu (Tůpa, 2009).

### **1.11 FYZIOTERAPEUTICKÁ ČÁST**

#### **1.11.1 FYZIOTERAPEUTICKÉ VYŠETŘENÍ**

V současnosti po stanovení diagnózy je každá žena, která je odeslána k rehabilitaci se stresovou inkontinencí, vyšetřena fyzioterapeutem (Kolář, Hoskovcová, 2009).



## **Vyšetření pánve**

Vlastnímu palpačnímu vyšetření předchází celkové kineziologické vyšetření včetně vyšetření pánve. Fyzioterapeutické vyšetření vychází z toho, že se na pánvi nachází řada hmatných útvarů, jejichž palpací se provádí vyšetření. Pánev se hodnotí jednak staticky, to značí, že se posuzuje symetrie a postavení pánve ve všech rovinách, a jednak dynamicky, což je funkční vyšetření pánve, které obsahuje vyšetření křížokyčelních kloubů, kostrče a vazů ([http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA106503/02\\_Prilohy/Standardy/INCURI\\_ODBORNA.pdf](http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA106503/02_Prilohy/Standardy/INCURI_ODBORNA.pdf)). V oblasti pánve se mohou nacházet i bolestivé body v místě úponů kosterních svalů (Ťupa, 2009).

Vyšetření postavení pánve provádí fyzioterapeut palpací u stojícího pacienta. Ten je vyslečen do spodního prádla a stojí tak, jak je zvyklý. Fyzioterapeut vychází z anatomického postavení pánve (Ťupa, 2009). Při vyšetřování pánve se zjišťuje symetričnost výše hřebenů kostí kyčelních, symetričnost postavení horních předních a zadních trnů kyčelních. Dále se vyšetřují hrboly sedacích kostí, trnové výběžky křížové kosti, symfýza a Michaelisova routa. (Eliška, Elišková, 2009). Hodnotí se fenomen předbíhání, spine sign, Silverstolpeův -Skoglundův reflex (dále jen S - reflex) a rotace hlavy podle Rosiny (Rychlíková, 2012). Fyzioterapeut může shledat anteverzi či retroverzi pánve, zešíkmení, rotaci, torzi či laterální posun pánve. K zjištění funkce kyčelních kloubů vyšetří fyzioterapeut zevní a vnitřní rotaci v kyčelním kloubu. Výsledkem může být fyziologický nález, funkční porucha či strukturální porucha (Ťupa, 2009).

## **Vyšetření měkkých tkání**

Fyzioterapeut palpačně vyšetří měkké tkáně (m.ilíacus, m.psoas, m.quadratus lumborum, m.gluteus maximus, m.gluteus medius, adduktory, m.piriformis, pánevní ligamenta, oblast trochanterů, bolestivé body v místě úponů kosterních svalů) a břišní stěnu. Vyšetření je cíleno zejména na diastázu přímého břišního svalu, přítomnost spoušťových bodů a aktivních jizev po epiziotomiích a pánevních rekonstrukčních operacích (Kolář, Hoskovcová, 2009).

## **Vyšetření dechového vzoru**

Fyzioterapeuta zajímá funkční vztah bránice s břišními svaly. Z kineziologického pohledu se dělí dýchání na brániční a kostální. Vyšetření se provádí v různých pozicích. Často se provádí vyšetření dechového stereotypu vsedě. Pacient sedí s napřímenou páteří, chodidla se nedotýkají podložky. Hrudník je ve výdechovém postavení. Fyzioterapeut palpuje prsty

laterálně pod dolními žebry a sleduje pohyby hrudníku. Pacient volně dýchá, pak je vyzván terapeutem, aby ve výdechovém postavení vykonal nádech s roztažením dolní části hrudníku. Při vyšetření nesmí docházet k flexi v hrudní oblasti (Kolář, Šafářová, 2011).

### **Vyšetření stoje na dvou vahách**

Individuální pocit rovnováhy a statickou funkci vyšetřuje fyzioterapeut na dvou vahách. Slouží k tomu dvě osobní analogové váhy. Pacient si stoupne na vnitřní strany vah. Pokud má pacient funkční poruchu, bývá často zřetelné nerovnoměrné zatížení končetin. Za patologii je považován rozdíl pěti kilogramů a více (Rychlíková, 2012).

### **Funkční vyšetření stabilizačních funkcí**

Funkční vyšetření probíhá pomocí testů, které hodnotí kvalitu, zapojení a funkci svalu během stabilizace. Funkční testy informují i o úponech svalů. Hodnocení dává prostor pro cílenou terapii a vytváří předpoklady pro zlepšení rychlostní i silové složky pohybu bez rizik přetížení. Jednoduché funkční testy (viz příloha 3) mohou pomoci odhalit odchylky od fyziologické aktivity svalových skupin, které se podílejí na stabilizaci struktury. Fyzioterapeutovi slouží jako orientační screening. Jednotlivé testy jsou součástí léčby a mohou být i vhodným prostředkem pro domácí autoterapii (Šafářová, Kolář, 2011).

### **Vyšetření svalů pánevního dna**

Samotné vyšetření svalů pánevního dna se provádí aspekcí, palpací a vyšetřením motorické funkce svalů. Vyšetření aspekcí probíhá v gynekologické poloze, žena je požádána o zvýšení nitrobřišního tlaku, zatlačení dolů do pánve a o kontrakci svalů pánevního dna. Nežjistí-li se žádná či minimální aktivita nebo dojde-li po zahájení pohybu k perineálnímu chvění, je to známka určité svalové inkoordinace a může se předpokládat dysfunkce. Často bývá přítomna i palpační citlivost. Z tohoto důvodu je potřeba palpovat velmi jemně (Kolář, Hoskovicová, 2009). Motorická funkce svalů pánevního dna se vyšetřuje vaginálním přístupem pomocí hodnocení tzv. PERFECT schématu. Toto schéma je všeobecně uznáváno. Vyšetřením dostává fyzioterapeut informace o kvalitě a funkčním stavu svalů pánevního dna. Na základě tohoto vyšetření se terapeut zaměřuje na nejvíce oslabenou funkci. Sledují se tyto parametry:

Tabulka 2 - PERFECT schéma

([http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA106503/02\\_Prilohy/Standardy/INCURI\\_ODBORNA.pdf](http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA106503/02_Prilohy/Standardy/INCURI_ODBORNA.pdf))

<p><b>P = PERFORMANC</b> = síla, kontrakce</p> <p>hodnotí se svalová síla a schopnost kontrakce pánevního dna, popisuje se pomocí čtyřstupňové škály: žádná kontrakce, slabá kontrakce, normální kontrakce, silná kontrakce</p>
<p><b>E = ENDURANCE</b> = vytrvalost</p> <p>maximální kontrakce pánevního dna, čas se měří do zeslabení kontrakce a udává se v sekundách</p>
<p><b>R = REPETITIONS</b> = opakování</p> <p>opakované maximální kontrakce pánevního dna v délce tří sekund, zaznamenává se počet kontrakcí do únavy</p>
<p><b>F = FAST CONTRACTIONS</b> = rychlé kontrakce</p> <p>opakování kontrakce pánevního dna v délce maximálně jedné sekundy, zaznamenává se počet kontrakcí do únavy</p>
<p><b>E = ELEVATION</b> = elevace</p> <p>maximální kontrakce svalů pánevního dna, hodnotí se přítomnost či nepřítomnost elevace perinea</p>
<p><b>C = CO – CONTRACTION</b> = ko – kontrakce</p> <p>při maximální kontrakci pánevního dna se hodnotí přítomnost či nepřítomnost současné kontrakce m.transversus abdominis</p>
<p><b>T = TIMING</b> = časování, reflexní kontrakce</p> <p>palpačně se hodnotí přítomnost či nepřítomnost současné reflexní kontrakce svalů pánevního dna</p>

## VYŠETŘENÍ VIZUÁLNÍ ANALOGOVÉ ŠKÁLY A HODNOCENÍ POMOCÍ STANDARDIZOVANÝCH DOTAZNÍKŮ

K vyhodnocení vlivu potíží, které jsou spojeny se stresovou inkontinencí a mají vliv na kvalitu života vyšetřované ženy, využívá fyzioterapeut vizuální analogové škály (dále jen VAS). Jde o číselnou škálu, kdy číslo 0 znamená žádné ovlivnění života a číslo 10 výrazné

narušení kvality života. Toto vyšetření je vždy prováděno na začátku a na konci terapie. Dopad stresové inkontinence na kvalitu života ženy se také hodnotí pomocí standardizovaných dotazníků, jako je například dotazník kvality života při inkontinenci – Incontinence Quality of Life Questionnaire (dále jen I – QoL), (Vilhelmová 2011).

Dalším krokem je edukace pacientky o anatomii, fyziologii a patofyziologii stresové inkontinence, metodách, krátkodobých a dlouhodobých rehabilitačních plánech (Hagovská, 2008).

### **1.11.2 TERAPIE NA ZÁKLADĚ KINEZIOLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ**

Na podkladě výsledků vyšetření je fyzioterapeutem stanoven komplexní fyzioterapeutický léčebný postup individuálně pro každou ženu včetně režimových opatření. Terapie je zpočátku směřována k nácviku správného provedení izolované kontrakce pánevního dna a jeho jednotlivých funkčních vrstev ([http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA10650-3/02\\_Prilohy/Standardy/INCURI\\_ODBORNA.pdf](http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA10650-3/02_Prilohy/Standardy/INCURI_ODBORNA.pdf)). Posléze lze přistoupit na koordinaci a zapojení těchto svalů do správných stereotypů k zajištění kontinence moči. Při rehabilitaci se přitom využívá manuální biofeedback, cvičení v představě, EMG biofeedback a metody založené na neurofyziologickém podkladě. Nácvik kontrakce svalů pánevního dna poté zaměří terapeut na situaci, kdy dochází ke zvýšení intraabdominálního tlaku. Konečným cílem terapie je pro ženu mimovolní aktivace svalů pánevního dna ve výše zmíněných situacích (Kolář, Hoskovcová, 2009).

V terapii stresové inkontinence u žen je třeba optimalizovat stav celého pohybového aparátu. Terapie je zaměřena na svalová zřetězení, pánevní dno v kontextu hlubokého stabilizačního systému páteře, vliv případných bloád. Po zvládnutí nácviku izolované kontrakce svalstva pánevního dna, a to i v koordinaci s dechem, se učí žena koordinovat svalstvo pánevního dna s funkčně spojenými svalovými skupinami a znovuzapojení svalstva pánevního dna do pohybových stereotypů. Cílem je ženu naučit kontrolovat kontinenci moči podle principu „fint and use“ (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005).

Podstatou cvičení je dosažení hypertrofie svalů a změny inervace svalů, protože dochází k zapojování nových motorických jednotek do kontrakce, většinou po šesti až osmi týdnech tréninku. K základním principům cvičení patří zapojení těch správných svalů do kontrakce, které se podílejí na udržení správné polohy pánevních orgánů a na kontinenci. Nesprávná

aktivace antagonistických svalů situaci zhoršuje. K dalším výrazným principům patří správná zátěž a počet opakování a přenos aktivit do běžných denních činností. Cvičení směřuje ke dvěma hlavním cílům. Prvním je dosažení schopnosti volní kontrakce před očekávanou elevací nitrobřišního tlaku, kdy zapojením zejména fast – twitch vláken se prokazatelně zvyšuje maximální uzavírací tlak močové trubice. Druhým cílem je zvyšování celkové síly a vytrvalosti svalů. Volní kontrakce je možná pouze krátkodobě, a proto je nezbytné zlepšovat celkovou kondici pánevního svalstva (Kolařík, Halaška, Feyereisl 2011). Nejideálnější je stav, kdy žena aktivuje svaly pánevního dna v zátěžových situacích mimovolně (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005).

Důležitou informací pro pacientky je také délka fyzioterapie. Každá žena na ni musí být upozorněna z důvodu ztráty motivace a předčasného samovolného ukončení fyzioterapie. Jakýkoli efekt se dostavuje nejdříve za dva měsíce od zahájení terapie, s maximálním efektem za šest měsíců. Celkový počet návštěv je stanoven v průměru od osmi do desíti. První návštěvy jsou načasovány po týdnu, dále se postupně prodlužují vždy individuálně na pět až šest týdnů. Jestliže dojde k úplnému odstranění potíží dříve jak za půl roku, může fyzioterapeut ukončit léčbu předčasně. Ostravský koncept umožňuje hodnotit efektivitu podle zásad „evidence based medicine“ díky standardním diagnostickým i léčebným schémátům (Holaňová, Krhut, 2010).

### **1.11.3 FYZIOTERAPEUTICKÉ PŘÍSTUPY V TERAPII STRESOVÉ INKONTINENCE**

V současnosti existují čtyři fyzioterapeutické přístupy v konzervativní terapii stresové inkontinence moči u žen.

Nejstarším přístupem je prosté posilování svěračů, jsou to takzvané (dále jen tzv.) **Kegelovy cviky** (Holaňová, Krhut, 2010). Arnold Kegel, americký gynekolog, zavedl jako první do terapie močové inkontinence v roce 1948 některé prvky fyzioterapie. Učil pacientky provádět rychlé kontrakce pánevního dna s intravaginálně zavedeným prstem. Již tehdy doporučoval ženám kombinaci cvičení s biofeedbackem. Zavedením Kegelových cviků se zlepšil klinický obraz u mnoha žen a také nastalo zlepšení v sexuálních funkcích. Ve svých studiích uváděl Arnold Kegel vysoké procento úspěšnosti (Hagovská, Takáč, 2010). Primární roli hraje m.levator ani a m.coccygeus. Efekt léčby spočívá na přesné instruktáži ženy a na zpětné vazbě umožňující sledovat změny v terapii jejich potíží. V léčbě se muselo pokračovat

i při vymizení potíží. K terapii lze využít i přístroj, tzv. perineometr, který zaznamenává zvýšenou kontrakci svalů pánevního dna (Čermák, Pacík, 2006). V tomto přístupu však chybí komplexní přístup v léčbě a nebere se v potaz vznik a trvání dysfunkce svalů pánevního dna. Zároveň chybí práce s dalšími funkčními vrstvami pánevního dna, což může vést i k prohloubení svalové dysbalance mezi jednotlivými funkčními vrstvami pánevního dna (Holaňová, Krhut, 2010).

Druhý přístup je tzv. **synkinetický přístup**. Tento přístup využívá volní kontrakce velkých svalových skupin, které se upínají v blízkosti úponů svalů pánevního dna. Jedná se například o svaly adduktorové či gluteální. Předpokládá se zde i reflexní aktivita pánevního dna, ta je ale poměrně velmi nízká. Efekt tohoto cvičení je malý, protože se pacientky nenaučí izolovaně ovládat svaly pánevního dna a poté je následně použít v krizi, což u stresové inkontinence bývá kýčání, kašel, zvedání břemen. Přesto se tento typ cviků objevuje ve velké míře v různých brožurách a letácích v čekárnách urologů a gynekologů. Jen malé procento žen dokáže po slovní instrukci či povelu správně aktivovat pánevní dno (Holaňová, Krhut, 2010). Uvádí se, že 30% až 40% žen nedokáže plně aktivovat svaly pánevního dna, přestože nemají deficit ve smyslu atrofie svalstva nebo poruchy inervace (Kolář, Hoskovcová, 2009).

Třetí přístup je celkový neboli **posturální**, kdy fyzioterapeut vnímá pacientku celistvě. Pánevní dno vnímáme jako součást hlubokého stabilizačního systému, který je nezastupitelný v posturální stabilizaci trupu. Posturální přístup bere v potaz existenci dalších zřetězených poruch, které negativně působí na funkci pánevního dna. Opět zde však chybí nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna (Holaňová, Krhut, 2010).

Posledním, čtvrtým přístupem, je tzv. **Ostravský koncept**. Tento koncept propojuje posturální přístup s nácvikem izolované kontrakce jednotlivých funkčních vrstev svalů pánevního dna. Na začátku léčby jsou všechny ženy stručně seznámeny s anomií, fyziologií a patofyziologií dolního močového traktu v souvislosti se stresovou inkontinencí a také se svaly pánevního dna. Dále jsou edukovány o metodách a cílech léčby. Při první návštěvě fyzioterapeut provede vstupní kineziologické vyšetření, jehož součástí je i vyšetření svalů pánevního dna per vaginam. Léčba je pak vedena podle nálezu kineziologického vyšetření. Zároveň se nacvičuje schopnost selektivní vědomé kontrakce svalů pánevního dna. Nejprve se provádí nácvik dle jednotlivých funkčních vrstev dna pánevního. Pak se provádí izolovaný nácvik pánevního dna jako komplexu a na závěr probíhá cvičení pánevního dna jako součást

stabilizační jednotky trupu. Cílem této terapie je zvýšení síly svalů pánevního dna, ale také zlepšení funkce pánevního dna pro optimální zajištění kontinence moči podle principu „find and use“ (Holaňová, Krhut, 2010).

#### **1.11.4 FYZIOTERAPEUTICKÉ METODY A KONCEPTY V TERAPII STRESOVÉ INKONTINENCE**

Změna funkce svalů pánevního dna, která se účastní na držení těla, má přímou odezvu ve svěračovém systému a naopak. Jednoduché posilování svěračů působí často protiproduktivně, protože neřeší vnitřní inkoordinaci pánevního dna a nevede k úpravě funkce. Ze zkušeností se potvrdilo, že při efektivním harmonizačním zásahu do posturálních funkcí dochází často k významné funkci svěračové. Na tomto principu jsou založené rehabilitační metody, které se v praxi používají (Hagovská, 2008).

#### **• ELEKTRICKÁ STIMULACE V TERAPII STRESOVÉ INKONTINENCE**

Pacientky, které nejsou schopné žádné nebo dostatečně kvalitní kontrakce svalů pánevního dna, se léčí pomocí elektrostimulace vaginální elektromyografickou sondou (Holaňová, Krhut, 2010). Rozlišuje se přímá a nepřímá elektrostimulace (Roztočil, 2011).

Smyslem elektrostimulace není posilování, ale především facilitace aferentací a zlepšení percepce oblasti pánevního dna. To se děje na základě zvýšení množství objektivních informací o nich. Díky rozvoji elektroniky se v současnosti informace o biologických dějích v těle převádějí do podoby pro ženy srozumitelné. Bývá to podoba vizuální, akustická a taktilní. Především na počátku cvičení je vhodné vytvořit u ženy povědomí o konkrétních svalech dna pánevního. Zkušenosti ukazují, že je výhodné kombinovat elektrostimulaci s biofeedbackem během jednoho sezení v kombinovaném programu. Cílem těchto postupů je dosažení volní kontroly aktivity pánevního dna. V dalším kroku ji žena používá při zvýšení intraabdominálního tlaku (Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005). Základní metodou je maximální stimulace, to znamená krátkodobé užití maximálního přijatelného proudu k dosažení tetanické kontrakce, která zvyšuje svalovou sílu a informuje ženu o kontrakci konkrétní svalové skupiny (Kolařík, Halaška, Feyereisl 2011).

Při elektrostimulaci je nejvhodnější používat frekvenci kolem 50 Hz, protože zlepšuje tonus a kontrakční schopnost svaloviny pánevního dna (Kolář, Hoskovicová 2009). Nižší

frekvence kolem 10 - 20 Hz se využívá při krátkodobé elektrostimulaci s vyšší amplitudou do 100 miliampér (dál jen mA). Docílí se tak aktivace pomalých svalových vláken. Aplikuje se dvakrát denně dva až čtyři týdny. Vyšší frekvence kolem 50 Hz s nízkou amplitudou 60 mA se používá k stimulaci rychle reagujících svalových vláken periuretrální svaloviny. Aplikuje se dvakrát denně dva až tři měsíce. Svaly pánevního dna se skládají z obou typů svalových vláken a reagují na poměrně velké frekvenční rozpětí. K elektrostimulaci lze požit i interferenční proud. Užívá se středněfrekvenční proud 4000 Hz a 3900 Hz a ve tkáni dochází ke vzniku nízkofrekvenčních interferencí mezi 1-100 Hz. Dvě elektrody se umístí na podbřišek a dvě na vnitřní část stehen. Stimuluje se dvakrát až čtyřikrát týdně čtyři až šest týdnů (Roztočil, 2011).

## • BIOFEEDBACK A JEHO VÝZNAM V TERAPII STRESOVÉ INKONTINENCE

Své místo v konzervativních nefarmakologických léčebných metodách si získal nácvik kontrakce a relaxace pánevního dna a zevního svěrače močové trubice metodou biologické zpětné vazby, která ženě umožňuje lepší regulaci tělesných schopností (Dítě, 2010). Prostřednictvím zpětné vazby, tzv. biofeedbackem, je poskytována informace o procesech, které jinak probíhají mimovolně. V tomto případě se jedná o kontrakci příslušných pánevních svalů. Tato informace je poskytována zejména v podobě audiovizuálního signálu (Batista, Franco, Naldoni et al., 2011). Dává tak ženě možnost získat podvědomí o aktivitě svalů pánevního dna a umožňuje nácvik izolované kontrakce těchto svalů. Žena sama prožívá prostřednictvím zrakových a sluchových signálů zvýšení síly svých svalů a je pozitivně stimulovaná (Pages et al., 1996). Získává objektivní informace o účinnosti a správnosti cvičení, a tím dochází i ke zvýšení motivace (Vrtal, Zářura, Mucha, 1999).

Cílem je vytvořit reflexní reakci, která posílí svěračovou schopnost močové trubice před očekávaným zvýšením nitrobřišního tlaku. Vhodná je kombinace biofeedbacku s cvičením pánevních svalů (Kolařík, Halaška, Feyereisl 2011). Moderní přístroje poskytují provádění biofeedbacku pomocí vaginální nebo rektální sondy v kombinaci s elektrostimulací (Kolář, 2009). Biofeedback je metoda vhodná zejména pro léčbu nižšího stupně stresové inkontinence, kde se očekává větší procento úspěšnosti (Dítě, 2010). Pravidelný trénink svalstva pánevního dna u žen s prvním a druhým stupněm stresové inkontinence prováděný pod kontrolou vede k zřetelnému zlepšení funkce pánevního dna. Biofeedback zvyšuje efektivitu cviků a obecně všech behaviorálních technik a je znám již několik desítek let.



Použití biofeedbacku prostřednictvím přístroje umožňuje současně fyzioterapeutovi kvalitativní kontrolu (Pages et al., 1996) Fyzioterapeut sleduje průběh kontrakcí svalů pánevního dna při zavedení tlakové vaginální sondy (Vrtal, Zát'ura, Mucha, 1999). Po léčbě dochází k zvýšení síly svalů pánevního dna. Nepostradatelné je správné pochopení technik cvičení svalstva pánevního dna. Nesprávně prováděná cvičení mohou způsobit zvýšení tlaku na pánevní dno a při opakování mohou problémy se stresovou inkontinencí ještě zhoršit (Hagovská, Takáč, 2010).

### **Vliv faktorů na kvalitu cvičení s využitím biofeedbacku**

- poloha ženy během cvičení, motivace ženy, délka trvání cvičení, interval mezi jednotlivými cykly, celková délka rehabilitace

K posilování svalů a k posouzení kvality činnosti svalů pánevního dna jsou většinou užívány digitální kontroly, manometrický a elektromyografický feedback a vaginální konusy a míčky (<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/rehabilitace-svalu-panevniho-dna-155223>).

### **Digitální biofeedback**

Přes vaginální kontrolu digitálního stimulátoru se hodnotí funkce svalů pánevního dna a zároveň dochází ke zvýšení efektu cvičení (Dítě, 2010).

### **Manometrický biofeedback**

Tato metoda zaznamenává a snímá změny tlaků v pochvě v podobě klasické kruhové stupnice či přes digitální výstupy nebo sloupcovité grafy až po grafické zobrazování. Snímací tlaková sonda zavedena do pochvy je plněna vzduchem či tekutinou (viz obrázek 2). Dr. Kegel pojmenoval snímání beze změn tlaků v pochvě termínem perineometrie. Výsledky těchto měření nejsou všeobecně srovnatelné, protože velikost a tvar tlakových sond jsou nestandardní. Za standardních podmínek s dobře vedeným protokolem je k posuzování efektu velmi užitečný například přístroj Myomed 932. Také je velmi vhodný k vlastnímu cvičení. Před cvičením je pacientka poučená o nutnosti správného uložení sondy (Hagovská, 2008).

Obrázek 2 - Přístroj Myomed 932 (Rehabilitační ústav Hostinné)



### **Elektromyografický biofeedback**

Elektromyografie je v dnešní době uznávanou a rozšířenou metodou v hodnocení a léčbě poruch svalů pánevního dna. Jedná se o měření elektrické, kdy se zaznamenávají elektrické potenciály vyvolané depolarizací svalů. Je to měření elektrického korelátu svalové kontrakce, nikoli měření vlastní kontraktility. K měření jsou využívány vaginální, anální či povrchové elektrody. Zpětná vazba může být v podobě zvukového signálu, může být kontrolována na displeji přístroje nebo může být kombinací obou prvků. Přístroje pro domácí použití jsou jednoduché, bývají se světelnými body nebo se sloupcovitým grafickým displejem (<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/rehabilitace-svalu-panevniho-dna-155223>). Hodnotí se síla svalů pánevního dna, schopnost relaxace svalů pánevního dna a efekt cvičení s vyloučením nežádoucích svalových skupin. Zapojením nežádoucích svalových skupin se zvyšuje nitrobrší tlak a zhoršují se příznaky inkontinence. U většiny žen jsou svaly pánevního dna netrénované, proto je velký potenciál pro zlepšení v souvislosti s jejich posilováním. Posilování svalů pánevního dna mohou kompenzovat další faktory související s inkontinencí. Mnohé studie popisují, že více jak 30% žen není schopno správně kontrahovat svaly pánevního dna po prvním ošetření. Důležitá je spolupráce ženy, intaktní nervy a nepoškozený svalový systém. Každá žena je individuálně zainstruována s vyloučením nežádoucích svalových skupin při cvičení a realizuje izolovaně kontrakci svalů pánevního

dna. Tréninkový program je forma neuromuskulární rehabilitace. Vaginální elektroda se používá k zaznamenání kontrakcí svalů pánevního dna. Záznam se zobrazuje ve formě elektromyogramu na obrazovce přístroje (Hagovská, Takáč, 2010).

- **TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ, MOBILIZACE A RELAXAČNÍ TECHNIKY**

Obecným cílem rehabilitace je zlepšit pohybové a psychické funkce, znovuzískat výkonnost a celkově zlepšit zdravotní stav. K tomu slouží pestrá škála metod, postupů a terapií. Dle Jandy (2004) představuje rehabilitace soubor opatření, která by měla vést k co nejoptimálnější resocializaci člověka postiženého na zdraví následkem nemoci, úrazu nebo vrozené vady (Dvořák, 2003).

### **Ošetření měkkých tkání**

Měkké techniky ovlivňují reflexní změny v kůži, podkoží i v hlubších vrstvách. Kůže se vyšetřuje kožní řasou dle Kiblera. Normální kožní řasa je tenká a volně pohyblivá proti spodině. Terapeut palpačně porovnává obě strany, přejíždí po kůži koncovými částmi prstů. Pokud narazí na sníženou protažitelnost a elasticitu, protáhne tkáň do předpětí tím, že dosáhne patologické bariéry a vyčkává na fenomen tání – release. Hlubší struktury se protahují vytvořením řasy mezi palci obou rukou (Lewit, 2003). Další variantou může být ošetření měkkých tkání pomocí míčkování. (<http://www.mickovani.cz>).

### **Mobilizace**

Po ošetření a uvolnění měkkých tkání se přistupuje k vyšetření kloubní vůle pružením v sakroiliakálním kloubu. Cílem je dosáhnout minimálního odporu při pasivním pohybu. Pokud se zjistí omezení posunu, přistupuje se k mobilizaci. Spočívá v pozvolném obnovování hybnosti kloubu při funkční poruše. Jedná se o nenásilný repetitivní pohyb či vyčkávání v patologické bariéře. Cílem mobilizace je navrácení kloubní vůle (Lewit 2003, Rychlíková 2002, Tichý 2005).

### **Svalová relaxace**

K relaxaci se ve fyzioterapii využívá Jacobsonova metoda, Schultzův autogenní trénink, cviky z hatha jógy, svalově energetické techniky (dále jen MET), postizometrická relaxace, kyvadlové pohyby a pasivní pohyby. Při terapii stresové inkontinence se využívají relaxační techniky, jestliže se při vstupním vyšetření zjistí přítomnost jizev, svalového hypertonu nebo trigger points (dále jen TrPs) ve svalech. Patří k nim terapie jizev, myofasciální techniky,

ošetření TrPs, manuální terapie per rectum a další. Vždy se jedná o postupy komplexní (Hoskovcová, Kolář, 2009).

## • OVLIVNĚNÍ STABILIZAČNÍCH FUNKCÍ

V normálním životě se nesetkáme se situací, kde by sval fungoval naprosto izolovaně. Klasifikovat funkci celé svalové skupiny je obtížné. Proto se hovoří o koordinaci mezi jednotlivými svaly. Stejně významné je i adekvátní zapojení jednotlivých částí svalu v průběhu pohybu, „timing“. Pokud je určitá část svalu zapojena nepřiměřeně, dochází pak k přetížení a následné dysbalanci v daném místě. Jestliže se má sval plně uplatnit ve své funkci, je nutné zajistit kloubní plochy ve funkčně centrovaném držení, to je v neutrální pozici kloubu. V té pozici dochází z pohledu biomechanického k optimálnímu zatěžování kloubních ploch. Žádný cílený pohyb nelze provést bez úponové stabilizace svalu, který pohyb vykonává. Zásadní je souhra mezi dorsální a ventrální muskulaturou. Ta se z funkčního a anatomického hlediska dělí na úsek krční a horní hrudní páteře a na úsek dolní hrudní a bederní páteře. Pro bederní páteř má hlavní roli souhra mezi extenzory bederní a dolní hrudní páteře s flexory, které tvoří funkční souhra svalů mezi břišními svaly, bránicí a pánevním dnem. Tato flekční souhra stabilizuje páteř z přední strany pomocí nitrobřišního tlaku, je aktivní při statickém zatížení a doprovází každý předpokládaný pohyb horních a dolních končetin. Tato vyvážená souhra je dána motorickým programem mozku (Šafářová, Kolář, 2011).

### **Stabilizační funkce bránice, břišních svalů a pánevního dna**

Stěnu břišní dutiny tvoří bránice, břišní svaly a pánevní dno. Jejich koordinovaná aktivita vytváří nitrobřišní tlak, mají současně posturální a stabilizační funkci a nelze je od sebe oddělovat. Aktivace bránice v posturální režimu je předpokladem každé pohybové činnosti. Intenzita ovlivňuje dechovou a posturální funkci. Obě aktivity probíhají paralelně nebo dochází k synchronizaci dechu s posturálně náročnější činností. Při zapojení bránice do stabilizační funkce páteře je z funkčního i biomechanického pohledu podstatné postavení předozadní osy bránice. Ta je za fyziologické situace nastavena horizontálně. Za normální situace by měla být i předozadní osa pánevního dna nastavena také horizontálně. Pokud je bránice insuficientní, přebírají aktivitu auxiliární dechové svaly a hrudník se pohybuje kraniokaudálním směrem. Současně nedochází k laterálnímu rozšíření dolní apertury hrudníku a nerozšiřují se mezižeberní prostory (Kolář, 2006).

Svaly pánevního dna se svaly břišními se během stabilizace zapojují proti kontrakci bránice, společně tak vytvářejí nitrobřišní tlak. Podstatný je timing. Břišní svaly a svaly pánevního dna se aktivují za fyziologické situace až po oploštění bránice. Při předčasné aktivaci by nedošlo k dostatečnému oploštění bránice, a to by vedlo k zvýšené aktivaci paravertebrálních svalů. Jestliže je porušena stabilizace, nadměrně se aktivuje m.rectus abdominis, a to jeho horní porce a m.obliquus abdominis externus (Kolář, 2006).

## • AKRÁLNÍ KOAKTIVAČNÍ TERAPIE

Metoda akrální koaktivační terapie (dále jen ACT) rozvíjí některé základní myšlenky metody Roswithy Brunkow. V ACT se nacvičují pohybové vzory na základě vzpěru o koncové části těla, o kořeny rukou a o paty, které tvoří opěrné body v různých stádiích motorického vývoje a jeho variant (Palaščíková Špringrová, 2011). V průběhu vzpěru o akra dochází k napřímení páteře a k aktivnímu držení segmentů těla proti působení zevních sil. Důležité je udržení napřímení osového orgánu při vzpěru, ale i v průběhu změny polohy. Svalové řetězce začínají a končí na koncových částech těla, na akrech. Aktivací nebo inhibicí svalových řetězců dochází k odpovědi trupu. Nedílnou součástí je v ACT využití exteroceptivní a proprioceptivní facilitaci. Provádí se pomocí technik jako je například tření, pomalé hlazení, škrábání, aplikace chladných a tepelných podnětů, facilitace přes ochlupení. Cílem těchto technik je zlepšit koaktivaci svalových řetězců a výchozí pozice akra na základě ovlivnění svalového napětí. Tyto techniky se aplikují dle potřeby pacientů na začátku či v průběhu léčby. Facilitace a inhibice se provádí na celém řetězci nebo na jednotlivých částech svalových řetězců. Nastavení akra je důležité pro výsledek léčby. Opora o akra je buď reálná, nebo vizuální. Ruka je v ACT nastavena do kupolovité polohy, která je tvořena podélnou i příčnou klenbou. Prsty jsou mírně flektovány v metakarpofalangeálních i v interfalangeálních kloubech. Také pro udržení kupolovitého nastavení ruky se používá exteroceptivní, proprioceptivní a akustická stimulace a zraková kontrola. Předloktí je nastaveno do středního postavení a ramenní kloub je více v zevní rotaci, kyčelní kloub je v mírné zevní rotaci a abdukci, dorsální flexe nemusí být nastavena do maxima, ale je důležité udržet klenbu akra při zatížení. Neudržení klenby akrálních částí snižuje kvalitu svalové koaktivace a nenapřimuje trup. I při menším stupni nastavení akra se z nich šíří aktivace na trup. Během vzpěru, může docházet ke zvětšení dorzální flexe na akrech. Vzpěr o akra probíhá současně, lze i postupně. Dýchání je volné, během cvičení je zachován přirozený rytmus dýchání (Palaščíková Špringrová, 2011).

## 2 PRAKTICKÁ ČÁST

### 2.1 KAZUISTIKA 1

#### 2.1.1 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

##### ▪ ANAMNÉZA

##### Základní údaje

<b>Pohlaví:</b>	žena
<b>Rok narození:</b>	1973
<b>Diagnóza:</b>	stresová inkontinence moči I. stupně
<b>Tělesná výška:</b>	174 cm
<b>Tělesná hmotnost:</b>	68 kg
<b>BMI:</b>	23 /optimální váha/

##### • Nynější onemocnění:

- od roku 2009 se vyskytoval občasný únik moči, pár kapek, únik se objevoval při kašli, kýchání, smíchu, také si stěžovala na únik moči při sportu, nemohla skákat na trampolíně a přes švihadlo, při zvedání břemene únik neměla
- celý den používala slipové vložky, víceméně z preventivních důvodů a pro pocit jistoty
- denně vypila asi 1 litr tekutiny, je si vědoma toho, že je to málo, v noci močit nechodila
- vyprazdňuje se asi 1x za dva dny, stolice je spíše tužší, bolesti při vyprazdňování nemá
- občasné bolesti hlavy při změně počasí, jiné obtíže nejsou
- v srpnu 2012 navštívila s tímto problémem svého gynekologa, který jí stanovil diagnózu stresové inkontinence moči I. stupně, gynekolog odeslal klientku k rehabilitační lékařce s doporučením k fyzioterapii; urodynamické vyšetření bude provedeno až dle výsledků fyzioterapie
- v září 2012 byla žena vyšetřena rehabilitační lékařkou v Rehabilitačním ústavu Hostinné, byla jí stanovena terapie a od 17. října 2012 začala docházet ambulantně na rehabilitaci do Rehabilitačního ústavu Hostinné, s následnou kontrolou po fyzioterapii
- terapie byla stanovena na pět měsíců s celkovým počtem návštěv 10, první návštěvy proběhly s frekvencí 1x týdně, další s postupně se zvyšujícím odstupem

- **Osobní anamnéza:**

- běžná dětská onemocnění, od dvou měsíců věku atopický ekzem
- operace: v roce 1991 tonsilektomie, v roce 1993 v květnu a v říjnu spontánní potrat
- po prvním potratu provedena laparoskopie pro podezření na mimoděložní těhotenství

- **Rodinná anamnéza:**

- matka vysoký krevní tlak, otec zdrav
- matka matky měla stresovou inkontinenci ve stáří, lékaři se nikdy nesvěřila
- sestra zdráva

- **Gynekologická anamnéza:**

- menstruace od roku 1985 (13 let), pravidelná 28/5
- před každou menstruací premenstruační bolesti, které odezněly po prvním porodu
- v roce 1993 (21 let) dva spontánní potraty, první nastal v květnu 1993 v 8. týdnu těhotenství, po tomto potratu byla provedena laparoskopie pro podezření na mimoděložní těhotenství a odstraněny dvě cysty, v říjnu téhož roku proběhl druhý spontánní potrat v 10. týdnu těhotenství
- v roce 1995 třetí rizikové těhotenství, porod vyvolán uměle v termínu, porod záhlavím, k urychlení porodu podán oxytocin, děvče, 3600 gramů /51 cm, při porodu proveden nástřih hráze vpravo, kojila 11 měsíců
- v roce 2002 čtvrté fyziologické těhotenství, porod spontánní, v termínu, záhlavím, podán oxytocin k urychlení porodu, chlapec, 4000 gramů /51cm, bez nástřihu hráze, při porodu napraskl klitoris (4 mm), zhojen jizvou, kojila 12 měsíců, ke konci tohoto těhotenství občasné úniky moči (dvě až tři kapky) při fyzické zátěži a nepravidelné pocity tlaku na močový měchýř
- v roce 2004 a 2009 zavedeno nitroděložní tělísko Mirena jako forma antikoncepce
- žije aktivním pohlavním životem

- **Farmakologická anamnéza:**

- Xyzal při potížích

- **Alergologická anamnéza:**

- od roku 1980 alergie na prach, pyl a peří

- **Abusus:**
  - pije tři šálky kávy denně, alkohol příležitostně
- **Sociální anamnéza:**
  - vdaná, dvě děti, žijí v rodinném domě
- **Pracovní anamnéza**
  - nutriční terapeutka
- **Zájmy:**
  - jóga, dlouhé procházky se psem, knihy

### **Subjektivní hodnocení pacientky:**

pacientka udává občasný mimovolný únik moči při kašli, smíchu, kýchání a při sportu, nemůže skákat na trampolíně a přes švihadlo, obává se zhoršení potíží, a tím i zhoršení kvality života, za inkontinenci se stydí a k lékaři ji přivedl strach ze zhoršení v budoucnosti; dále udává občasné bolesti hlavy při změně počasí

### **▪ Vyšetření aspektů:**

stoj stabilní o ušší bázi, bez kompenzačních pomůcek

Vyšetření postury:

#### **zezadu**

zešíkmení pánve doleva dolů, prosáknutí sakra, laterální posun pánve doprava, zářezy adduktorů oboustranně, levá gluteální rýha níž, hypertonus hamstringů oboustranně – výrazněji vlevo, levá podkolenní jamka níž, výraznější kontura levého lýtky, pedes plani oboustranně, výrazněji vlevo, kvadratické paty, esovité skoliotické držení páteře, sinistrokonvexní v bederní oblasti a dextrokonvexní v hrudní oblasti, zářezy pod dolními nepravými žebry s maximálním přetížením v Th - Lp, hypertonus paravertebrálních svalů v bederní oblasti vlevo, v hrudní oblasti vpravo, elevace levé lopatky, elevace levého ramenního pletence, vlevo odstává celá vnitřní část lopatky, vpravo odstává dolní úhel lopatky-scapula alata, hypertonus m.trapezius a m.levator scapulae vlevo, chabé držení hlavy, hlava lehce ukloněna doleva a mírně rotována doprava, protrakce ramen



### **z boku**

anteverz pánve, hypertonus flexorů kyčelních kloubů, pedes plani oboustranně, výrazněji vlevo, hallux valgus oboustranně, prohloubená a protáhlejší bederní lordóza, plochá hrudní kyfóza, nádechové postavení hrudníku, chabé držení hlavy, protrakce ramen

### **zepředu**

laterální posun pánve doprava, zešikmení pánve doleva, levá patella tažena vzhůru a zevně, pedes plani oboustranně, výrazněji vlevo, hypertonus m.rectus abdominis – horní část, hypertonus břišních šikmých svalů, výrazněji vpravo, nádechové postavení hrudníku, vystouplá klíční kost vlevo, elevace levého ramenního pletence, protrakce ramen, úklon hlavy doleva a rotace hlavy doprava

barva kůže v normě, bez defektů a varixů dolních končetin

### **Vyšetření dechového stereotypu**

převládá horní typ hrudního dýchání, nerozvíjí se mezižeberní prostory, pouze přední část břicha

### **Test na dvou vahách**

levá dolní končetina 37 kg, pravá dolní končetina 31 kg, rozdíl 6 kg

### **Vyšetření chůze**

chůze je peroneální, bez kompenzačních pomůcek, o přiměřené bázi se souhybem horních končetin, pacientka při chůzi dupe, vážne odraz od prstů a palců oboustranně, chůze je málo pružná

### **▪ Palpace**

vyšetření pánve ve stoji:

výška crista iliaca: vlevo níž

výška spina iliaca posterior superior: vlevo níž

výška spina iliaca anterior superior: vlevo níž

vyšetření vleže na břiše a na zádech:

tuber ossis ischii (vpravo i vlevo) nebolestivý

S – reflex reflex vybaven

bolestivý bod na kostrči pozitivní z laterální strany vlevo

symfýza	výšená citlivost na laterálním okraji vlevo v místě úponu adduktorů
ligamentózní bolesti	nebolestivé
acetabulum (vpravo i vlevo)	nebolestivé

orientační vyšetření sakroiliakálního skloubení:

fenomén předbíhání	negativní
spine sign	negativní
rotace podle Rosiny	negativní

vyšetření sakroiliakálního skloubení:

sakroiliakální skloubení vpravo i vlevo pruží, dolní konec křížové kosti pruží

### **Vyšetření měkkých tkání dle Lewita**

kůže – snížená posunlivost v oblasti beder vlevo

podkoží – snížená posunlivost v oblasti beder vlevo

fascie – snížená posunlivost v oblasti beder vlevo

diastáza nad pupkem v délce 2cm

hypertonus m.trapezius oboustranně, hypertonus m.levator scapulae vlevo, hypertonus krátkých šíjových extenzorů, hypertonus m.rectus abdominis - horní část, oboustranně, výrazněji vpravo, hypertonus šikmých břišních svalů, hypertonus m.piriformis vlevo, hypertonus paravertebrálního svalstva, v hrudní oblasti vpravo, v bederní oblasti vlevo, hypertonus hamstringů, výrazněji vlevo, trigger point v oblasti m.rectus abdominis v horní části vpravo, trigger point v bránici vlevo

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m.trapezius horní část zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.iliopsoas zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.rectus femoris zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m. tensor fasciae latae zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.piriformis zkrácení vlevo, stupeň číslo 1

## Vyšetření jizev

epiziotomie vpravo, jizva klidná, 5 cm dlouhá, palpačně nebolestivá

### ▪ Klinické vyšetření

#### Goniometrické vyšetření

kloubní rozsahy kyčelních kloubů:

aktivně PDK S 10°-0-120°

F 35°-0-30°

R 40°-0-40°

LDK S 10°-0-115°

F 35°-0-30°

R 40°-0-35°

pasivně PDK S 15°-0-125°

F 40°-0-35°

R 45°-0-45°

LDK S 15°-0-125°

F 40°-0-35°

R 45°-0-45°

#### Antropometrické vyšetření

délkové rozměry dolních končetin:

Tabulka 3 - Vstupní vyšetření délek DKK

délka levé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	92,5cm
délka pravé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	93,5cm

### ▪ Funkční vyšetření hlubokého stabilizačního systému

K posouzení hlubokého stabilizačního systému jsem použila **funkční testy**.

#### Extenční test

pánev je klopena do antevertze a opora se přenáší do oblasti umbiliku, kaudální úhly lopatek odstávají, výrazně se aktivují paravertebrální svaly thorakolumbální páteře, konvexně se vyklenují laterální skupiny břišních svalů v dolní části, nadměrně se aktivují ischiokrurální svaly

### Brániční test

dech veden do hrudníku, výrazněji do levé části, kraniální posun žeber, náznak kyfotizace hrudní páteře, vtahování břišní stěny, minimální aktivita v zapojení laterální části břišních svalů proti mému tlaku

### Test nitrobřišního tlaku vleže

při aktivaci převažuje horní část m.rectus abdominis, umbilikus migruje kraniálně, asymetrická aktivita svalstva v oblasti dolního břicha, více aktivuje levou část

### ▪ Vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

K zhodnocení funkčního stavu pánevního dna jsem použila schéma **PERFECT**.

**P-performance** - svalovou sílu a schopnost kontrakce pánevního dna v poloze vleže na zádech jsem ohodnotila stupněm číslo 3-, ve stoji stupněm číslo 2+

**E-endurance** - maximální kontrakci udrží 1 sekundu se souhybem m.rectus abdominis, bez souhybu neudrží

**R-repetitions** - opakované maximální kontrakce nezvládne

**F-fast contractions** - rychlé kontrakce zvládá žena pouze se souhybem břišní stěny, provede 5x za sebou, bez souhybu nelze

**E-elevation** - dokáže elevovat perineum

**CO-contraction** - současně nekontrahuje m.transversus abdominis

**T-timing** - u ženy dochází k reflexnímu zapojení svalů dna pánevního

Tabulka 4 - Vstupní vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

P	E	R	F	E	C	T
3-	0	0	0	ano	ne	ano
2+	(1)		(5)			

### **Fyzikální vyšetření**

- na přístroji MYOMED 932 jsem provedla myofeedback, zavedla jsem tlakovou vaginální sondu, práce svalů pánevního dna se zobrazila na obrazovce
- minimální base činila 19 hektopascalů (dále jen hPa), maximální base 24 hPa, rozdíl basí 5 hPa, výdrž rychlé kontrakce pouze se souhybem, pomalou kontrakci nezvládla
- během cvičení podsazovala pánev a zadržovala dech, při cvičení aktivovala horní porci m.rectus abdominis a adduktory kyčelních kloubů

### **VAS**

pacientka ohodnotila svůj dyskomfort (stresovou inkontinenci) stupněm číslo 4

### **I – QoL**

pacientka ohodnotila dopad močové inkontinence na kvalitu života indexem 67 (viz příloha 7)

### **Psychologický aspekt**

pacientka je relativně v psychické pohodě, limitují ji subjektivní potíže, pocity z neschopnosti udržet moč v zátěžových situacích

### **Závěr z vyšetření**

- pacientka je normostenik, orientovaná, spolupracující, zcela soběstačná
- nejedná se zde o žádný deficit ve smyslu atrofie svalstva nebo poruchy inervace, ale o slabou aktivitu svalů pánevního dna
- pacientka nedokáže plně aktivovat svaly pánevního dna
- nejčastěji aktivuje abdominální svaly s velmi malou aktivitou svalů pánevního dna
- má tendenci zadržovat dech, podsazovat pánev

## **2.1.2 KRÁTKODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

### **Cíle a terapeutické prostředky:**

- naučit ženu izolovaně kontrahovat svaly pánevního dna dle jednotlivých funkčních vrstev
- nacvičit koordinované stahy a relaxace svalů pánevního dna pomocí zpětné vazby

- sestavit individuální cvičební jednotku pro potřebu ženy s instrukcemi pro domácí cvičení
- zapojit svaly pánevního dna do správných stereotypů k zajištění kontinence moči
- nacvičit aktivaci pánevního dna jako celku
- nácvik zaměřit na delší kontrakce svalů pánevního dna
- získat kontrolu nad aktivními motorickými jednotkami
- zviditelnit aktivitu svalů pánevního dna
- naučit používat ženu intravaginální pomůcky
- zlepšit funkci pánevního dna – statické i dynamické složky
- nácvik hlubokého stabilizačního systému vycházejícího z australského modelu (tříměsíční model)
- nácvik bráničního dýchání

### **2.1.3 REŽIMOVÁ OPATŘENÍ**

- udržení hmotnosti
- omezení nadměrné fyzické aktivity
- přiměřené sportovní aktivity
- dostatečný, ale korigovaný příjem tekutin
- péče o pravidelnou stolici, vyvarovat se přílišného tlačení při stolici
- domácí cvičební program
- vyloučení stresu
- zajištění dostatku času k uvolnění a optimální mikci
- správné pohybové stereotypy

### **2.1.4 PRŮBĚH A PROVEDENÍ TERAPIE**

pacientka byla sledována od října roku 2012, zprvu docházela na rehabilitaci 1x týdně, později se intervaly prodlužovaly až na 1x měsíčně

#### **TERAPIE 1 (17. 10. 2012)**

##### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, limituje ji pocit neschopnosti udržet moč v zátěžových situacích a bojí se projevů stresové inkontinence i v intimním životě

### **Provedení terapie:**

- seznámení pacientky s danou problematikou z důvodu navázání lepší aktivní spolupráce
- stručné obeznámení s anatomii svalů pánevního dna a s fyziologií mikce pomocí pomůcek
- objasnění způsobu vyšetření svalů pánevního dna
- upozornění na delší efekt terapie z důvodu udržení motivace
- podpis ženy o informovaném souhlasu s fyzioterapií svalů pánevního dna s provedením funkčního vyšetření stavu svalů pánevního dna per vaginam; součástí je i prohlášení o absenci zánětlivého gynekologického problému
- provedení vstupního kineziologického vyšetření včetně palpačního vaginálního vyšetření
- posouzení hlubokého stabilizačního systému páteře vzhledem ke vztahu k pánevnímu dnu
- vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem pomocí hodnocení tzv. PERFECT schématu
- zavedení tlakové sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932, kolem kolenních kloubů ovázan theraband pro snazší relaxaci adduktorů kyčelních kloubů
- nácvik rychlé izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu s následnou relaxací v jednotlivých funkčních vrstvách, bez aktivity svalů gluteálního, femorálního a abdominálního svalstva v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku, v koordinaci s dechem, pacientka podsazovala pánev, při cvičení aktivovala horní porci m.rectus abdominis a adduktory kyčelních kloubů
- objasnění navrhované terapie
- seznámení s režimovými opatřeními
- zadání úkolů pro domácí cvičení (nacvičit neutrální postavení pánve, aktivovat svaly pánevního dna přes rychlé kontrakce v poloze vleže na zádech bez zádrže dechu)

### **TERAPIE 2 (24. 10. 2012)**

#### **Status praesens:**

pacientka se fyzicky cítí dobře, má pocit, že nedokáže vědomě ovlivnit svaly pánevního dna

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932, kolem kolenních kloubů ovázán theraband pro snazší relaxaci adduktorů kyčelních kloubů, provedení kontrolního měření přes změnu tonizace svalů pánevního dna, zaznamenání pomalých a rychlých kontrakcí, minimální base 18 hPa, maximální base 23 hPa, rozdíl basí 5 hPa
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu s následnou relaxací v jednotlivých funkčních vrstvách, bez aktivity svalů hýždí, stehien a břišního svalstva v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku, v koordinaci s dechem; pacientka se snažila udržet pánev v neutrální poloze, pánev podsazovala pouze občas, při cvičení rychlých kontrakcí aktivovala při větším stahu horní porci m.rectus abdominis, pomalé kontrakce zvládla pouze se zádrží dechu
- nácvik uvědomění si pánevního dna pomocí dotyku prstů v oblasti hráze
- příprava na terapii nácviku aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře v poloze vleže na zádech – měkké techniky v oblasti břišní stěny, autoterapie v těchto technikách
- nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře v poloze vleže na zádech vycházející z funkčních testů pro stabilizační funkce
- MET a autoterapie v m.gluteus maximus
- zadání úkolů pro domácí cvičení (nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna vleže na zádech bez podsazování pánve, bez zádrže dechu, nácvik rychlých a pomalých kontrakcí, možno využít vlastního 2. a 3. prstu v pochvě nebo s přiložením prstů na hráz pro vědomou kontrolu cvičení; cviky provádět pravidelně 6x za den dvě až tři minuty, nácvik bráničního dýchání v poloze vleže na zádech)

### **TERAPIE 3 (31. 10. 2012)**

#### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, pocity strachu ze zhoršující se inkontinence přetrvávají

#### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního měření, minimální base 20 hPa, maximální base 26 hPa, rozdíl 6 hPa



- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; pacientka již nepodsazovala pánev, pokud ano, ihned si to uvědomila, rychlé kontrakce zvládla bez souhybu břišní stěny, pomalé kontrakce ne, pouze se zadržel dechu; nácvik dlouhých kontrakcí přes konečník
- nácvik bráničního dýchání
- nácvik cvičení v představě
- zadání úkolů pro domácí cvičení

#### **TERAPIE 4 (7. 11. 2012)**

##### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, pocity strachu se zmírnily, při minulé návštěvě si uvědomila, jak provádět aktivaci svalů pánevního dna u dlouhých kontrakcí přes konečník; do té doby stále nevěděla, jak je má aktivovat, chápala zadání cviků, ale nedokázala cvik správně provést

##### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního měření, minimální base 20 hPa, maximální base 27 hPa, rozdíl 7 hPa
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; pacientka udržela pánev v neutrální poloze, rychlé kontrakce zvládla bez souhybu břišní stěny, pomalé kontrakce zvládla přes aktivaci konečníku bez zadržení dechu v délce 2 sekund
- nácvik rychlých kontrakcí svalů pánevního dna bez aktivace konečníku, při silnější aktivaci svalů pánevního dna zapojovala nežádoucí skupinu břišních svalů
- nácvik bráničního dýchání v poloze vleže na zádech
- protažení měkkých tkání v oblasti beder, protažení m.rectus femoris a nácvik autoterapie
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 5 (14. 11. 2012)**

### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, již si plně uvědomuje nácvik správných kontrakcí

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení měření, minimální base 22 hPa, maximální base 29 hPa, rozdíl 7 hPa
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; pacientka nepodsazovala pánev, rychlé kontrakce zvládla bez souhybu břišní stěny, pomalé kontrakce již prováděla bez zádrže dechu přes konečník s výdrží 2-3 sekund; cvičení bylo zaměřeno na pomalé kontrakce pánevního dna s aktivací svalů kolem močové trubice
- kontrola bráničního dýchání a kontrola autoterapie
- aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře
- nácvik tříbodové opory
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 6 (28. 11. 2012)**

### **Status praesens:**

pacientka udává bolest hlavy, cvičení provádí pravidelně, má pocit, že se jí daří aktivovat pánevní dno správně

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení měření v poloze vleže na zádech, minimální base 22 hPa, maximální base 31 hPa, rozdíl 9 hPa, délka pomalé střední kontrakce 4 sekundy
- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze ve stoji z přístroje MYOMED 932 a provedení měření v poloze ve stoji, minimální base 35 hPa, maximální base 42 hPa, rozdíl 7 hPa, délka pomalé střední kontrakce pouze se zádrží dechu 1-2 sekundy

- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu s následnou relaxací v poloze ve stoji, bez aktivity svalů hýždí, stehien a břišního svalstva, s využitím biofeedbacku, v koordinaci s dechem; při cvičení rychlých kontrakcí aktivovala při středním a větším stahu horní porci m.rectus abdominis, pomalé kontrakce zvládla pouze se zádrží dechu se souhybem břišní stěny
- zacvičení v aktivaci pánevního dna jako součásti hlubokého stabilizačního systému při cvičení na velkém míči v nižších posturálních polohách
- kontrola tříbodové opory
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 7 (19. 12. 2012)**

### **Status praesens:**

pacientka udává zlepšení sexuálního prožitku, cvičí pravidelně, dlouhé kontrakce ve stoji zvládá pouze s velmi malým stahem, při větším stahu aktivuje břišní svaly

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze ve stoji z přístroje MYOMED 932 a provedení měření, základní base 25 hPa, maximální base 35 hPa, rozdíl 10 hPa, délka pomalé střední kontrakce 1 sekundu, pak zádrž dechu
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze ve stoji s využitím biofeedbacku; pacientka aktivuje při slabém stahu bez zapojení břišních svalů rychlé i pomalé kontrakce
- kontrola v aktivaci pánevního dna jako součásti hlubokého stabilizačního systému páteře při cvičení na velkém míči v nižších posturálních polohách
- nácvik zavádění tonizéru
- zadání úkolů pro domácí cvičení (za úkol dostala každodenní cvičení s tonizérem, první den minutu, druhý den dvě minuty, až k dvacátému dni, kdy měla udržet tonizér na místě 20 minut)

## **TERAPIE 8 (16. 1. 2013)**

### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, pravidelně trénuje

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze ve stoji z přístroje MYOMED 932 a provedení měření; minimální base 34 hPa, maximální base 44 hPa, rozdíl 10 hPa, délka pomalé kontrakce 4 sekundy
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze ve stoji s využitím biofeedbacku; pacientka aktivuje ve stoji správně pomalé i rychlé kontrakce, stále s nízkým tlakem
- zacvičení v aktivaci pánevního dna jako součásti hlubokého stabilizačního systému páteře při cvičení na velkém míči ve vyšších posturálních polohách
- zadání úkolů pro domácí cvičení (zavádění tonizéru a provádění běžných domácích prací)

## **TERAPIE 9 (13. 2. 2013)**

### **Status praesens:**

pacientka udává větší pocit jistoty při sportu

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze ve stoji z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního měření; minimální base 33 hPa, maximální base 45 hPa, rozdíl 12 hPa, délka pomalé kontrakce 7 sekund
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze ve stoji s využitím biofeedbacku; rychlé i pomalé kontrakce zvládá bez problémů, při výraznějším stahu zapojuje břicho, ale souhyb vnímá
- kontrola aktivace pánevního dna jako součásti hlubokého stabilizačního systému při cvičení na velkém míči ve vyšších posturálních polohách
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 10 (13. 3. 2013)**

### **Status praesens**

pacientka se cítí po fyzické i psychické stránce dobře, nebojí se sportovat, k úniku moči dochází již jen v extrémních stresových situacích

### **Provedení terapie:**

- provedení výstupního kineziologického vyšetření
- vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem pomocí hodnocení PERFECT schématu
- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech a ve stoji z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního výstupního měření, v poloze vleže na zádech; minimální base 28 hPa, maximální base 40 hPa, rozdíl 12 hPa, délka pomalé kontrakce 10 sekund, v poloze ve stoji minimální base 35 hPa, maximální base 48 hPa, rozdíl 13 hPa, délka pomalé kontrakce 9 sekund
- posouzení hlubokého stabilizačního systému páteře vzhledem ke vztahu k pánevnímu dnu
- kontrola cvičení
- vyhodnocení konečného efektu
- nabídka možnosti pokračovat ve cvičení skupinově pod odborným vedením

## **2.1.5 KONTROLNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**

### **▪ Vyšetření aspektů:**

vyšetření stoje a postury: stoj stabilní, o přiměřené bázi, v hodnocení postury a chůze se stav výrazně nezměnil, zmírněny zářezy pod dolními nepravými žebry

### **Typ dýchání**

převládá brániční typ dýchání

### **Test na dvou vahách**

levá dolní končetina 36 kg, pravá dolní končetina 32 kg, rozdíl 4 kg

### **▪ Vyšetření palpací**

vyšetření pánve ve stoji:

výška crista iliaca: vlevo níž

výška spina iliaca posterior superior: vlevo níž

výška spina iliaca anterior superior: vlevo níž

vyšetření vleže na břicho a na zádech:

tuber ossis ischii (vpravo i vlevo) nebolestivý

S-reflex nevybaven

bolestivý bod na kostrči nebolestivé

symfýza zvýšená citlivost na laterálním okraji vlevo  
v místě adduktorů

ligamentózní bolesti nebolestivé

acetabulum (vpravo i vlevo) nebolestivé

orientační vyšetření sakroiliakálního skloubení:

fenomén předbíhání negativní

spine sign negativní

rotace podle Rosiny negativní

vyšetření sakroiliakálního skloubení:

sakroiliakální skloubení vpravo i vlevo pruží, dolní konec křížové kosti pruží

### **Vyšetření měkkých tkání dle Lewita**

diastáza nad pupkem v délce 2 cm

hypertonus m.trapezius oboustranně, hypertonus m.levator scapulae vlevo, hypertonus krátkých šíjových extenzorů, hypertonus paravertebrálního svalstva, v hrudní oblasti vpravo, v bederní oblasti vlevo, trigger pointy odstraněny

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m.trapezius horní část zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.iliopsoas zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.rectus femoris zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m. tensor fasciae latae zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.piriformis zkrácen vlevo, stupeň číslo 1

### **Vyšetření jizev**

epiziotomie vpravo, jizva klidná, 5 cm dlouhá, palpačně nebolestivá

### ▪ **Klinické vyšetření**

#### **Goniometrické vyšetření**

kloubní rozsahy kyčelních kloubů bez výraznějších změn

#### **Antropometrické vyšetření**

délkové rozměry DKK:

Tabulka 5 - Kontrolní vyšetření délek DKK

délka levé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	92,5cm
délka pravé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	93,5cm

### ▪ **Funkční vyšetření hlubokého stabilizačního systému**

K posouzení hlubokého stabilizačního systému jsem použila **funkční testy**.

#### **Extenční test**

Při extenzi se již výrazně neaktivují paravertebrální svaly thorakolumbální páteře, páteř zůstává napřímená, aktivuje se laterální skupina břišních svalů, minimálně se aktivují ischiokrurální svaly, pánev je v neutrálním postavení.

#### **Brániční test**

Rozšiřují se mezižeberní prostory, dolní žebra se při nádechu pohybují laterálně, symetrická aktivace, minimální pohyb lopatek, napřímená páteř.

#### **Test nitrobřišního tlaku vleže**

Vyvážená aktivace všech porcí břišní stěny, hrudník se udrží v kaudální poloze, horizontální postavení bránice.

▪ **Vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem**

K zhodnocení funkčního stavu pánevního dna jsem použila **PERFECT** schématu.

**P-performance** - svalovou sílu a schopnost kontrakce pánevního dna vleže na zádech jsem ohodnotila stupněm číslo 3+, ve stoji stupněm 3-

**E-endurance** - maximální kontrakci udrží 4 sekundy bez souhybu m.rectus abdominis

**R-repetitions** - opakované maximální kontrakce v délce tří sekund zvládne třikrát

**F-fast contractions** - rychlé kontrakce provede 20x za sebou bez souhybu břišní stěny

**E-elevation** - žena dokáže elevovat perineum

**CO-contraction** - současně kontrahuje m.transversus abdominis

**T-timing** - dochází k reflexnímu zapojení svalů dna pánevního

Tabulka 6 - Kontrolní vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

P	E	R	F	E	C	T
3+						
	4	3	20	ano	ano	ano
3-						

**Fyzikální vyšetření**

- na přístroji MYOMED 932 jsem provedla myofeedback, zavedla jsem tlakovou vaginální sondu v poloze vleže na zádech a ve stoji

- v poloze vleže na zádech činila minimální base 28 hPa, maximální base 40 hPa, rozdíl basí 12 hPa, délka pomalé střední kontrakce 10 sekund

- v poloze ve stoji byla naměřena minimální base 35 hPa, maximální base 48 hPa, rozdíl basí 13 hPa, délka pomalé střední kontrakce 9 sekund

**VAS**

pacientka ohodnotila svůj dyskomfort (stresovou inkontinenci) stupněm číslo 1

**I – QoL**

pacientka ohodnotila dopad močové inkontinence na kvalitu života indexem 86



## **Psychologický aspekt**

pacientka je v dobré psychické pohodě

### **2.1.6 DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

- mimovolně aktivovat pánevní dno v situacích, kdy dochází ke zvýšení intraabdominálního tlaku (v zátěžových situacích)
- provozovat fyzické aktivity, které nebylo možno vykonávat z důvodu močové inkontinence
- používat příslušný tonizér k posilování svalů pánevního dna
- nacvičit aktivaci pánevního dna jako celku v koordinaci s dechem a s dalšími svalovými skupinami, které s pánevním dnem spolupracují
- pravidelně docházet na skupinové cvičení svalů dna pánevního

### **2.1.7 ZHODNOCENÍ TERAPIE**

#### **Subjektivní hodnocení pacientky:**

Pacientka hodnotí terapii pozitivně, cítí se lépe, zbavila se pocitu strachu ze zhoršující se stresové inkontinence, nebojí se sportovat, slipové vložky nosí pouze v extrémních zátěžových situacích, zejména při sportu. Kladně hodnotí zlepšení sexuálního prožitku a citlivý přístup terapeuta. Velmi oceňuje časové naplánování terapie ve smyslu dostatečného času na zacvičení a natrénování. Nejtěžší pro ni byl nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna. Za velkou výhodu považuje zavedení vaginální tlakové sondy, která jí umožnila daleko lépe a rychleji si uvědomit svaly pánevního dna při kontrakcích a zároveň možnost sledovat tuto aktivitu na obrazovce přístroje. Uvítala skupinové cvičení jako možnost pokračování ve cvičení svalstva pánevního dna pod odborným dohledem. Za výhodné považuje i to, že cviky, které se naučila, může cvičit kdykoliv a kdekoliv, aniž by to někdo poznal.

#### **Objektivní hodnocení:**

Terapii hodnotím jako úspěšnou, došlo k nárůstu síly a délky svalové kontrakce pánevního dna. Ke zhodnocení jsem použila dosažené objektivní výsledky při měření maximálního a minimálního tlaku odpovídající síle stahu kontrakcí svalů pánevního dna na přístroji MYOMED 932 (viz tabulka 7, příloha 5 a graf 1) a subjektivní dotazníky I – QoL a VAS. Index kvality života se zvýšil z hodnoty 67 na hodnotu 86. Vizuální analogová škála klesla z čísla 4 na číslo 1 (viz tabulka 8 a příloha 6).

V hodnocení stoje a chůze se stav výrazně nezměnil. Shledala jsem zlepšené držení těla, zmírněny zářezy pod dolními nepravými žebry oboustranně, upravila se šířka stojné báze, zlepšily se funkční testy hlubokého stabilizačního systému páteře. U pacientky nyní převládá břišní dýchání. Při vyšetření na dvou vahách pacientka zatěžuje více levou polovinu těla o 4kg, rozdíl je fyziologický. Vzhledem k tomu, že má pacientka sedavé zaměstnání je nutná kompenzace cvičením. Pacientka je objednána ke kontrole k rehabilitační lékařce v Rehabilitačním ústavu Hostinné.

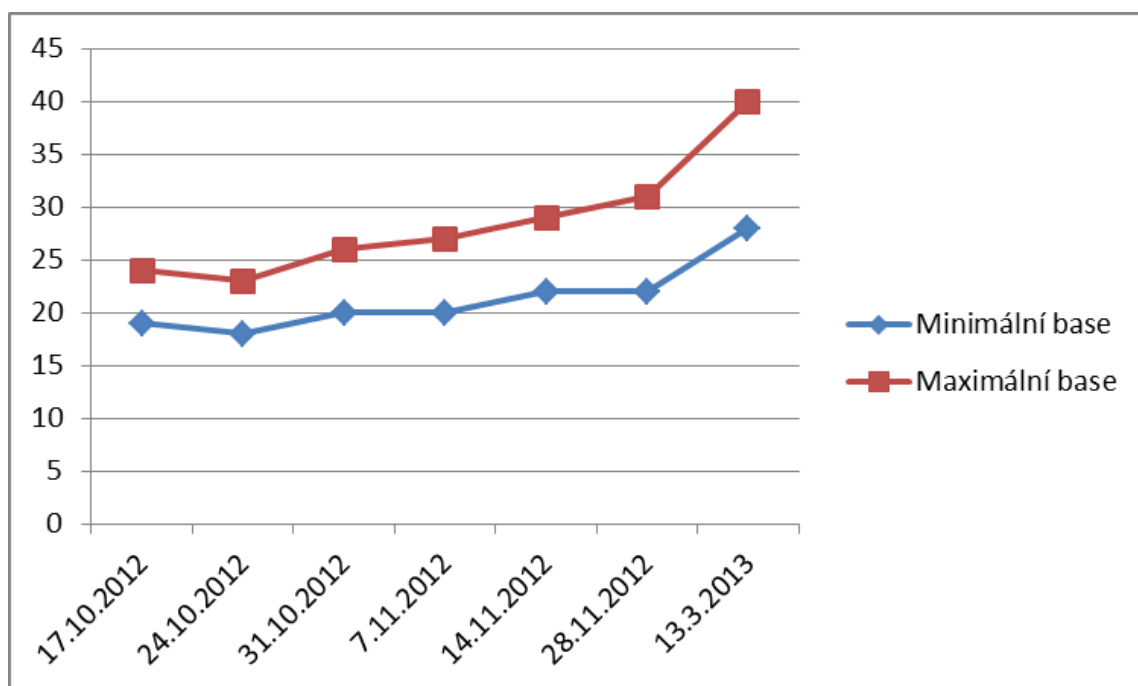
Tabulka 7 - Objektivní hodnoty z vyšetření (snímáno intravaginální sondou)

	Vstupní vyšetření 17. 10. 2012	Kontrolní vyšetření 13. 03. 2013
Minimální base	19 hPa	28 hPa
Maximální base	24 hPa	40 hPa
Rozdíl basí	5 hPa	12 hPa
Délka krátké kontrakce	0s	1s
Délka střední dlouhé kontrakce	0s	10s

Tabulka 8 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL

	Vstupní vyšetření 17. 10. 2012	Kontrolní vyšetření 13. 03. 2013
VAS	4	1
I – QoL	67	86

Graf 1 - Fyzikální vyšetření intravaginální tlakovou sondou na přístroji Myomed 932



Na svislé ose jsou uvedeny hodnoty tlaku v hPa, měřeno v poloze vleže na zádech. Na vodorovné ose jsou naneseny datumy terapií.

## 2.2 KAZUISTIKA 2

### 2.2.1 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

#### ▪ ANAMNÉZA

##### Základní údaje

<b>Pohlaví:</b>	žena
<b>Rok narození:</b>	1959
<b>Diagnóza:</b>	stresová inkontinence moči II. stupně
<b>Tělesná výška:</b>	165 cm
<b>Tělesná hmotnost:</b>	73 kg
<b>BMI:</b>	27 /nadváha/

- **Nynější onemocnění:**

- zhruba od roku 1989 se občas vyskytl únik moči, nejprve pár kapek, postupem času se potíže zhoršovaly, únik se objevoval při prudkém pohybu, při rychlé chůzi, při tancování, smíchu, kašli a především před menstruací; pacientka začala docházet na skupinové kondiční cvičení, potíže s únikem se zmírnily, ale nevymizely; v roce 1999 operace varixů, po operaci dostala doporučení k omezení aktivit a tehdy se opět začaly potíže pozvolna zhoršovat, nyní se únik moči objevuje při poskocích, tanci, kýchání, smíchu, prudkém pohybu, rychlejší chůzi; vložku nosí téměř trvale, spotřeba vložek za den je 4 až 5, dokáže vydržet i celý den bez vložky, pokud se vyvaruje stresových faktorů
- dysurické potíže nemá, stolice pravidelná, v normě
- denně vypije necelé dva litry tekutiny, v noci močit nechodí
- vyprazdňuje se každý den, stolice je spíše tužší, bolesti při vyprazdňování nemá
- občasné bolesti drobných kloubů ruky
- v prosinci roku 2011 se radila s gynekologem ohledně inkontinence, ten ji doporučil v budoucnosti operaci, na urodynamické vyšetření ji neodeslal, stanovil ženě diagnózu stresová inkontinence moči II. stupně, operaci nechal na zvážení pacientky
- v říjnu 2012 byla žena vyšetřena rehabilitační lékařkou v Rehabilitačním ústavu Hostinné na základě vlastní iniciativy, byla jí stanovena terapie a od 7. listopadu 2012 začala docházet ambulantně na rehabilitaci do Rehabilitačního ústavu Hostinné s následnou kontrolou po fyzioterapii a s doporučením k urodynamickému vyšetření
- terapie byla stanovena na pět měsíců s celkovým počtem návštěv 10, první návštěvy proběhly s frekvencí 1x týdně, další s postupně se zvyšujícím odstupem

- **Osobní anamnéza:**

- běžná dětská onemocnění, na střední škole opakované záněty močového měchýře
- operace: v roce 1999 operace varixů na obou DKK, v roce 2009 operace halluxů oboustranně
- arteriální hypertenze od roku 2000

- **Rodinná anamnéza:**

- matka zemřela v 50 letech na nedomykavost chlopně po revmatické horečce
- otec zemřel v 63 letech na infarkt myokardu
- bratr zdrav

- **Gynekologická anamnéza:**

- menstruace od roku 1971 (12 let), pravidelná 28/6, v loňském roce (2012) menstruace nepravidelná, od ledna 2013 nemenstruovala
- v období dospívání opakované záněty močového měchýře, vždy přeléčena antibiotiky, poslední zánět v roce 1979 (20 let)
- v roce 1982 první těhotenství, porod spontánní, v termínu, záhlavím, chlapec, 4000 gramů /50 cm, při porodu proveden nástřih hráze vpravo, kojila 6 měsíců, po porodu únik moči nebyl
- v roce 1984 druhé fyziologické těhotenství, porod spontánní, v termínu, záhlavím, chlapec, 4500 gramů /53cm, při porodu proveden nástřih hráze vlevo, kojila 7 měsíců, po porodu žádný únik moči nenastal, po obou porodech velké bolesti v zádech, které odezněly
- nyní nežije aktivním pohlavním životem
- nikdy nepoužívala hormonální antikoncepci

- **Farmakologická anamnéza:**

- Claritin, Indap, Enap

- **Alergologická anamnéza:**

- od roku 1974 alergie na prach, peří, kočky a břízu

- **Abusus:**

- alkohol příležitostně, nekouří, kávu nepije

- **Sociální anamnéza:**

- vdaná, dvě děti, žije s manželem v panelovém domě s výtahem

- **Pracovní anamnéza:**

- mistrová v závodech průmyslové automatizace, pracovní polohy: střídá sed a stoj

- **Zájmy:**

- četba, pletení

**Subjektivní hodnocení pacientky:**

pacientka udává častý mimovolný únik moči při kašli, smíchu, kýchání, prudkém pohybu, tanci, rychlejší chůzi, obává se zhoršení potíží a následné operace; pacientka chce vyzkoušet před operací konzervativní nefarmakologickou terapii, a proto začala shánět informace o možnostech této terapie; dále udává občasné bolesti drobných kloubů ruky

**▪ Vyšetření aspekci:**

stoj stabilní o úzké bázi, bez kompenzačních pomůcek

Vyšetření postury:

**zezadu**

pravá crista iliaca výš, pravá spina iliaca posterior superior výš, oploštělá levá hýždě, rotace pánve doprava nazad, intergluteální rýha doprava, levá gluteální rýha níž, zářezy adduktorů, výrazněji vpravo, hypertonus flexorů kolenních kloubů, podkolenní jamky ve stejné výši, otoky v oblasti kotníků, vystouplé vnitřní kotníky, kvadratické paty, větší zatížení vnitřních částí paty oboustranně, zářezy pod dolními nepravými žebry, výrazněji vpravo, skoliotické držení páteře, sinistrokonvexní v oblasti bederní, dextrokonvexní držení v oblasti hrudní, elevace pravé lopatky a pravého ramene, addukce lopatek, thorakobrachiální trojúhelník menší vlevo, úklon hlavy doprava a rotace hlavy doleva, symetrie, bez deformit

**z boku**

anteverté, hypertonus flexorů kyčelních kloubů, mírná semiflexe kolenních kloubů, otoky v oblasti kotníků, plochonoží oboustranně, halluxy oboustranně, kladívkové prsty, addukční postavení palců a prostředníčků, vpravo se nedotýká podlahy druhý a třetí prst, vlevo se nedotýká podlahy druhý až pátý prst, prohloubená bederní lordóza, prominující břišní stěna, zvýrazněná hrudní kyfóza, prominující cervikothorakální přechod, chabé držení hlavy

**zepředu**

pravá spina iliaca anterior superior níž, zářezy adduktorů, otoky v oblasti kotníků, vystouplé vnitřní kotníky, kladívkové prsty oboustranně, halluxy oboustranně, addukční postavení palců a prostředníčků, prominující břišní stěna, deviace pupku doleva, zvýrazněné podklíčkové jamky oboustranně, zvýrazněný sternocleidomastoideus vpravo, inspirační postavení hrudníku, hlava ukloněna doprava, rotována doleva

barva kůže v normě, varixy DKK oboustranně, otoky v distálních částech DKK

### **Vyšetření dechového stereotypu**

inspirační držení hrudníku, převládá horní typ dýchání, aktivují se auxiliární svaly, sternum se pohybuje kraniokaudálně, insuficience bránice, nerozvíjí se mezižeberní prostory, nerozšiřuje se dolní apertura hrudníku

### **Test na dvou vahách**

levá dolní končetina 39 kg, pravá dolní končetina 34 kg, rozdíl 5 kg

### **Vyšetření chůze**

chůze je peroneální, bez kompenzačních pomůcek, o úzké bázi, se stejnou délkou kroku, bez souhybu horních končetin, pacientka při chůzi dupe, vázne odraz od prstů a palců oboustranně, při chůzi zatěžuje vnitřní hrany pat

#### **▪ Vyšetření palpací**

vyšetření pánve ve stoji:

výška crista iliaca:	vpravo výš
výška spina iliaca posterior superior:	vpravo výš
výška spina iliaca anterior superior:	vpravo níž
vyšetření vleže na břicho a na zádech:	
tuber ossis ischii (vpravo i vlevo)	nebolestivý
S – reflex	nevybaven
bolestivý bod na kostrči	nevybaven
symfýza	zvýšená citlivost na laterálním okraji vpravo v místě úponu adduktorů
ligamentózní bolesti	nebolestivé
acetabulum (vpravo i vlevo)	nebolestivé

orientační vyšetření sakroiliakálního skloubení:

fenomén předbíhání	pozitivní
spine sign	negativní
rotace podle Rosiny	negativní

Vyšetření sakroiliakálního skloubení:

sakroiliakální skloubení vpravo i vlevo pruží, dolní konec křížové kosti pruží

### **Vyšetření měkkých tkání dle Lewita**

snížená posunlivost dorzální fascie vpravo, palpačně bolestivé svaly: m.iliacus vlevo, m.psoas major vlevo, m.piriformis vlevo se spoušťovým bodem, TrPs v bránici vlevo, hypertonus paravertebrálních svalů v hrudní a bederní oblasti, hypertonus m.rectus abdominis horní porce a m.obliquus abdominis externus, hypertonus m.trapezius oboustranně – horní část, výrazněji vpravo a m.levator scapulae vpravo, hypertonus hamstringů, výrazněji vlevo, palpačně tuhý hrudník

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m.iliacus zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

m.piriformis zkrácení vlevo, stupeň číslo 1

flexory kolenního kloubu zkráceny oboustranně, stupeň číslo 1

### **Vyšetření jizev**

epiziotomie vpravo, jizva klidná, 3cm dlouhá, palpačně nebolestivá

epiziotomie vlevo, jizva klidná, 5cm dlouhá, palpačně nebolestivá

### **▪ Klinické vyšetření**

#### **Goniometrické vyšetření**

kloubní rozsahy kyčelních kloubů:

aktivně PDK S 5°-0-110°  
F 35°-0-30°  
R 25°-0-20°

LDK S 5°-0-95°  
F 25°-0-30°  
R 25°-0-10°

pasivně PDK S 10°-0-115°  
F 40°-0-35°  
R 30°-0-30°

LDK S 10°-0-110°  
F 30°-0-35°  
R 30°-0-20°



## Antropometrické vyšetření

délkové rozměry DKK:

Tabulka 9 - Vstupní vyšetření délek DKK

délka levé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	89cm
délka pravé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	88cm

### ▪ Funkční vyšetření hlubokého stabilizačního systému

K posouzení hlubokého stabilizačního systému jsem použila **funkční testy**.

#### Extenční test

při aktivaci záklon hlavy, pánev je klopena do antevertze, zvýšená lordotizace beder, kaudální úhly lopatek odstávají, výrazně se aktivují paravertebrální svaly thorakolumbální páteře, konvexně se vyklenují laterální skupiny břišních svalů v dolní části, nadměrně se aktivují gluteální a ischiokrurální svaly

#### Brániční test

při aktivaci dech veden do hrudníku, výrazněji do pravé části, žebra a sternum se posouvají kraniálně, kyfotizace hrudní páteře, vtahování břišní stěny, nulová aktivita v zapojení laterální části břišních svalů proti mému tlaku, nedochází k laterálnímu rozšíření hrudníku ani k rozšíření mezižebří

#### Test nitrobřišního tlaku vleže

při aktivaci převažuje horní porce m.rectus abdominis, umbilikus migruje kraniálně, nulová aktivita oblasti dolního břicha proti mému tlaku

### ▪ Vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

K zhodnocení funkčního stavu pánevního dna jsem použila schéma **PERFECT**.

**P-performance** - svalovou sílu a schopnost kontrakce pánevního dna v poloze vleže na zádech jsem ohodnotila stupněm číslo 2+, vsedě stupněm číslo 2-

**E-endurance** - maximální kontrakci neudrží

**R-repetitions** - opakované maximální kontrakce nezvládne

**F-fast contractions** - rychlé kontrakce zvládá žena pouze s výrazným souhybem břišní stěny a gluteálních svalů

**E-elevation** - dokáže elevovat perineum

**CO-contraction** - současně nekontrahuje m.transversus abdominis

**T-timing** - u ženy dochází k reflexnímu zapojení svalů dna pánevního

Tabulka 10 - Vstupní vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

P	E	R	F	E	C	T
2+	0	0	0	ano	ne	ano
2-						

### Fyzikální vyšetření

- na přístroji MYOMED 932 jsem provedla myofeedback, zavedla jsem tlakovou vaginální sondu, práce svalů pánevního dna se zobrazila na obrazovce
- minimální base činila 21 hPa, maximální base 24 hPa, rozdíl basí 3 hPa, výdrž rychlé kontrakce pouze se souhybem břišní stěny a hýžděových svalů, pomalou kontrakci nezvládla
- během cvičení podsazovala pánev a zadržovala dech, při cvičení aktivovala horní porci m.rectus abdominis a musculi glutei

### VAS

pacientka ohodnotila svůj dyskomfort (stresovou inkontinenci) stupněm číslo 6

### I - QoL

pacientka ohodnotila dopad močové inkontinence na kvalitu života indexem 54

### Psychologický aspekt

pacientka není v psychické pohodě, bojí se zhoršení inkontinence a následné operace

### Závěr z vyšetření

- pacientka je orientovaná, spolupracující, zcela soběstačná
- jedná se zde o slabou aktivitu svalů pánevního dna
- pacientka nedokáže plně aktivovat svalstvo pánevního dna

- nejčastěji aktivuje abdominální a gluteální svalstvo s velmi malou aktivitou svalů pánevního dna
- při aktivaci svalů pánevního dna má tendenci zadržovat dech

## **2.2.2 KRÁTKODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

### **Cíle a terapeutické prostředky:**

- naučit ženu izolovaně kontrahovat svaly pánevního dna se zaměřením na jednotlivé funkční vrstvy
- sestavit speciální cvičební jednotku individuálně upravenou pro potřebu ženy s instruktáží pro domácí cvičení
- nacvičit koordinované stahy a relaxace svalů pánevního dna pomocí zpětné vazby
- zapojit svaly pánevního dna do správných stereotypů k zajištění kontinence moči
- nacvičit aktivaci pánevního dna jako celku
- nácvik zaměřit na delší kontrakce svalů pánevního dna
- získat kontrolu nad aktivními motorickými jednotkami
- pravidelný trénink svalů pánevního dna
- zapojení svalů pánevního dna do celku svalů stabilizačního systému páteře (ACT)
- naučit používat intravaginální pomůcky
- zlepšit funkci pánevního dna – statické i dynamické složky
- nácvik bráničního dýchání v poloze tříměsíčního dítěte

## **2.2.3 REŽIMOVÁ OPATŘENÍ**

- snížení a udržení optimální hmotnosti
- vyloučení stresu
- omezení nadměrné fyzické aktivity
- přiměřené sportovní aktivity
- dostatečný, ale korigovaný příjem tekutin
- péče o pravidelnou stolicí, vyvarovat se přílišného tlačení při stolici
- domácí cvičební trénink
- zajištění dostatku času k uvolnění a optimální mikci
- správné pohybové stereotypy

#### **2.2.4 PRŮBĚH A PROVEDENÍ TERAPIE**

pacientka byla sledována od listopadu roku 2012, zprvu docházela na rehabilitaci 1x týdně, později se intervaly prodlužovaly až na 1x měsíčně

##### **TERAPIE 1 (7. 11. 2012)**

###### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, má strach z operace a ze zhoršení svých potíží, proto se rozhodla řešit tuto situaci sama a vyhledala odbornou pomoc

###### **Provedení terapie:**

- seznámení pacientky s danou problematikou z důvodu navázání lepší aktivní spolupráce
- stručné obeznámení s anatomii svalů pánevního dna a s fyziologií mikce pomocí pomůcek
- objasnění způsobu vyšetření svalů pánevního dna
- upozornění na delší efekt terapie z důvodu udržení motivace
- podpis ženy o informovaném souhlasu s fyzioterapií svalů pánevního dna s provedením funkčního vyšetření stavu svalů pánevního dna per vaginam; součástí je i prohlášení o absenci zánětlivého gynekologického problému
- provedení vstupního kineziologického vyšetření včetně palpačního vaginálního vyšetření
- posouzení hlubokého stabilizačního systému páteře vzhledem ke vztahu k pánevnímu dnu
- vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem pomocí hodnocení tzv. PERFECT schématu
- zavedení tlakové sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932
- nácvik rychlé izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu s následnou relaxací v jednotlivých funkčních vrstvách, bez aktivity svalů hýždí a břišního svalstva v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku v koordinaci s dechem; pacientka podsazovala pánev, při cvičení aktivovala horní porci m.rectus abdominis a musculi glutei
- objasnění navrhované terapie
- seznámení s režimovými opatřeními
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 2 (14. 11. 2012)**

### **Status praesens:**

pacientka se celkově cítí dobře, má dobrý pocit z toho, že našla způsob, který by ji mohl pomoci odvrátit či oddálit hrozící operaci

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932, provedení kontrolního měření přes změnu tonizace svalů pánevního dna, zaznamenání pomalých a rychlých kontrakcí, minimální base 20 hPa, maximální base 23 hPa bez souhybu m.rectus abdominis, rozdíl basí 3 hPa, se souhybem m.rectus abdominis, maximální base 32 hPa, výdrž rychlé kontrakce 1 sekundu, pomalou kontrakci nezvládla
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu s následnou relaxací v jednotlivých funkčních vrstvách, bez aktivity svalů hýžd'ových a břiších v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku, v koordinaci s dechem; pacientka se snažila udržet pánev v neutrální poloze, ale zpočátku vždy stáhla hýžd'ové svaly, při cvičení rychlých kontrakcí aktivovala při větším stahu horní porci m.rectus abdominis, pomalé kontrakce nezvládla
- nácvik uvědomění si pánevního dna pomocí dotyku prstů v oblasti hráze
- příprava na terapii nácviku aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře v poloze vleže na zádech (postizometrická relaxace bránice, měkké techniky v oblasti břišní stěny, autoterapie v těchto technikách)
- uvolňování hrudníku
- zadání úkolů pro domácí cvičení (měkké techniky břišní stěny, nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna vleže na zádech bez stahování hýžd'ových a břišních svalů, bez zádrže dechu, nácvik rychlých kontrakcí, možno s využitím vlastního 2. a 3. prstu v pochvě nebo s přiložením prstů na hráz pro vědomou kontrolu cvičení; cviky provádět pravidelně 3-5x za den dvě až tři minuty)

### **TERAPIE 3 (21. 11. 2012)**

#### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, žádné změny nezaznamenala, pocity strachu ze zhoršující se inkontinence přetrvávají, cvičit zvládla pouze jednou denně

#### **provedení terapie:**

- zavedení tlakové sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního měření, minimální base 21 hPa, maximální base 24 hPa bez souhybu m.rectus abdominis, rozdíl basí 3hPa, se souhybem m.rectus abdominis, maximální base 30 hPa, výdrž rychlé kontrakce 1 sekundu, pomalé kontrakce zvládla s obtížemi pouze se zádrží dechu
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; pacientka již nestahovala hýždě a břišní svaly, rychlé kontrakce zvládla bez souhybu m.rectus abdominis, pomalé kontrakce nezvládla, pouze se zádrží dechu, nácvik pomalých kontrakcí přes konečník
- nácvik bráničního dýchání v poloze tříměsíčního dítěte
- uvolňování hrudníku
- nácvik cvičení v představě
- zadání úkolů pro domácí cvičení (cílené kvalitní cvičení s vyloučením nežádoucích svalových skupin)
- nácvik akrální koaktivační terapie – poloha novorozence a dítěte na břiše a na zádech, poloha vývoje dítěte, 1. měsíc (viz příloha 4)
- poučena o nutnosti provádění domácího cvičení častěji než 1x denně

### **TERAPIE 4 (5. 12. 2012)**

#### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, potíže přetrvávají, má pocit, že si nedokáže uvědomovat relaxaci pánevních svalů, cvičí 2x denně

#### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního měření, minimální base 21 hPa, maximální base 25 hPa bez souhybu m.rectus

abdominis, rozdíl basí 4 hPa, se souhybem m.rectus abdominis maximální base 36 hPa, výdrž rychlé kontrakce 1 sekundu, pomalou kontrakci nezvládla

- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; pacientka udržela pánev v neutrální poloze, rychlé kontrakce zvládla bez souhybu břišní stěny, nácvik pomalých kontrakcí svalů pánevního dna s aktivací i bez aktivace konečníku, při silnější aktivaci svalů pánevního dna zadržovala dech
- protažení měkkých tkání v oblasti beder, protažení flexorů kyčelních kloubů a nácvik autoterapie
- nácvik bráničního dýchání v poloze tříměsíčního dítěte vleže na zádech
- nácvik akrální koaktivační terapie – poloha vývoje dítěte na břiše, 2. měsíc (viz příloha 4)
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 5 (19. 12. 2012)**

### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, již si plně uvědomuje relaxaci svalů pánevního dna, jinak žádné změny nepocítuje, cvičí dvakrát až třikrát denně

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení měření, minimální base 22 hPa, maximální base 26 hPa, rozdíl 4 hPa
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; rychlé kontrakce zvládla bez souhybu břišních a hýžd'ových svalů, pomalé kontrakce zvládla bez zádrže dechu v délce 2 sekund
- kontrola bráničního dýchání
- nácvik tříbodové opory
- nácvik akrální koaktivační terapie – poloha vývoje dítěte na zádech a na břiše, 3. měsíc (viz příloha 4)
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 6 (9. 1. 2013)**

### **Status praesens:**

pacientka udává pravidelné cvičení 2-3x denně, víckrát za den nestíhá, má pocit, že se jí daří aktivovat pánevní dno správně, zlepšení nepozoruje

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení měření v poloze vleže na zádech, minimální base 22 hPa, maximální base 28 hPa, rozdíl 6 hPa, délka pomalé střední kontrakce 2 - 3 sekundy
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vleže na zádech s využitím biofeedbacku; pacientka nepodsazovala pánev, rychlé kontrakce zvládala bez souhybu břišní stěny, pomalé kontrakce již prováděla bez zádrže dechu s výdrží 2 - 3 sekund
- kontrola bráničního dýchání
- kontrola tříbodové opory
- nácvik akrální koaktivační terapie – poloha vývoje dítěte na boku, 3. - 5. měsíc (viz příloha 4)
- zaučena v palpační kontrole břicha
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 7 (30. 1. 2013)**

### **Status praesens:**

pacientka udává první zlepšení, únik moči není již tak častý, cvičí pravidelně

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení měření, základní base 24 hPa, maximální base 31 hPa, rozdíl 7 hPa, délka pomalé střední kontrakce 3 sekundy, pak zádrž dechu
- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vsedě z přístroje MYOMED 932 a provedení měření vsedě, minimální base 38 hPa, maximální base 41 hPa, rozdíl 3 hPa, délka pomalé střední kontrakce pouze se zádrží dechu 1 - 2 sekundy



- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vsedě s využitím biofeedbacku
- nácvik akrální koaktivační terapie – otáčení ze zad na břicho, poloha vývoje dítěte 4. - 7. měsíc (viz příloha 4)
- nácvik zavádění tonizéru vleže na zádech
- zadání úkolů pro domácí cvičení (za úkol dostala každodenní cvičení s tonizérem, první den minutu, druhý den dvě minuty, až k dvacátému dni, kdy měla udržet tonizér na místě 20 minut.)

## **TERAPIE 8 (27. 2. 2013)**

### **Status praesens:**

pacientka se cítí dobře, pravidelně trénuje, aktivace vsedě se jí zdá těžší, stěžuje si na bolest kloubů ruky

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení měření; minimální base 25 hPa, maximální base 32 hPa, rozdíl 7 hPa, délka pomalé střední kontrakce 4 sekundy, pak zádrž dechu
- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vsedě z přístroje MYOMED 932 a provedení měření, minimální base 38 hPa, maximální base 42 hPa, rozdíl 4 hPa, délka pomalé střední kontrakce 2 sekundy
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vsedě s využitím biofeedbacku; pacientka aktivuje vsedě pomalé i rychlé kontrakce
- nácvik akrální koaktivační terapie – vzpěr z polohy na břicho do polohy na bok a záda, poloha vývoje dítěte, 5. - 8. měsíc (viz příloha 4)
- kontrola zavádění tonizéru
- zadání úkolů pro domácí cvičení (zavádění tonizéru a provádění běžných domácích prací)

## **TERAPIE 9 (27. 3. 2013)**

### **Status praesens**

pacientka udává větší pocit jistoty, snížila počet použití vložek přes den

### **Provedení terapie:**

- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního měření; minimální base 28 hPa, maximální base 36 hPa, rozdíl 8 hPa, délka pomalé střední kontrakce 5 sekund
- nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna dle PERFECT schématu v poloze vsedě s využitím biofeedbacku; provedení měření, hodnoty vsedě: minimální base 40 hPa, maximální base 45 hPa, rozdíl 5 hPa, délka pomalé střední kontrakce 2 - 3 sekundy
- nácvik akrální koaktivační terapie – vzpěr z polohy vleže na břicho do polohy na čtyřech, poloha vývoje dítěte, 6. - 9. měsíc a poloha na čtyřech – poloha vývoje dítěte, 7. - 10. měsíc (viz příloha 4)
- zadání úkolů pro domácí cvičení

## **TERAPIE 10 (24. 4. 2013)**

### **Status praesens:**

pacientka se cítí po fyzické i psychické stránce dobře, únik moči se zmírnil, ale nezmizel, nebojí se tancovat, sportovat

### **Provedení terapie:**

- provedení kontrolního kineziologického vyšetření
- vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem pomocí hodnocení PERFECT schématu
- zavedení tlakové vaginální sondy v poloze vleže na zádech a vsedě z přístroje MYOMED 932 a provedení kontrolního výstupního měření; v poloze vleže na zádech minimální base 29 hPa, maximální base 37 hPa, rozdíl 8 hPa, délka pomalé kontrakce 5 sekund; v poloze vsedě minimální base 41 hPa, maximální base 46 hPa, rozdíl 5 hPa, délka pomalé kontrakce 3 sekundy
- posouzení hlubokého stabilizačního systému páteře vzhledem ke vztahu k pánevnímu dnu

- kontrola cvičení
- vyhodnocení konečného efektu
- nabídka možnosti pokračovat ve cvičení skupinově pod odborným vedením

### 2.2.5 KONTROLNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

#### ▪ Vyšetření aspekci

vyšetření stoje: stoj stabilní, o užší bázi, v hodnocení postury a chůze se stav výrazně nezměnil, uvolněná břišní stěna, uvolněn spasmus paravertebrálního svalstva v hrudní a bederní oblasti

#### Typ dýchání

převládá brániční typ dýchání

#### Test na dvou vahách

levá dolní končetina 39 kg, pravá dolní končetina 35 kg, rozdíl 4 kg

#### ▪ Vyšetření palpací

vyšetření pánve ve stoji:

výška crista iliaca:	vpravo výš
výška spina iliaca posterior superior:	vpravo výš
výška spina iliaca anterior superior:	vpravo níž

vyšetření vleže na břicho a na zádech:

tuber ossis ischii (vpravo i vlevo)	nebolestivý
S-reflex	nevybaven
bolestivý bod na kostrči	nebolestivé
symfýza	zvýšená citlivost na laterálním okraji vlevo v místě úponu adduktorů
ligamentózní bolesti	nebolestivé
acetabulum (vpravo i vlevo)	nebolestivé

orientační vyšetření sakroiliakálního skloubení:

fenomén předbíhání	pozitivní
--------------------	-----------

spine sign negativní

rotace podle Rosiny negativní

vyšetření sakroiliakálního skloubení:

sakroiliakální skloubení vpravo i vlevo pruží, dolní konec křížové kosti pruží

### **Vyšetření měkkých tkání dle Lewita**

snížená posunlivost dorzální fascie vpravo, palpačně bolestivé svaly: m. iliacus vlevo, m.psoas major vlevo, m.piriformis bez spoušťového bodu, TrPs v bránici vlevo odstraněn, hypertonus m.trapezius oboustranně – horní část, výrazněji vpravo a m.levator scapulae vpravo, hypertonus hamstringů, výrazněji vlevo, palpačně hrudník uvolněný

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m.iliacus zkrácen oboustranně, stupeň číslo 1

flexory kolenního kloubu zkráceny oboustranně, stupeň číslo 1

### **Vyšetření jizev**

epiziotomie vpravo, jizva klidná, 3 cm dlouhá, palpačně nebolestivá

epiziotomie vlevo, jizva klidná, 5 cm dlouhá, palpačně nebolestivá

### **▪ Klinické vyšetření**

#### **Goniometrické vyšetření**

kloubní rozsahy kyčelních kloubů bez výraznějších změn

#### **Antropometrické vyšetření**

délkové rozměry DKK

Tabulka 11 - Kontrolní vyšetření délek DKK

délka levé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	89 cm
délka pravé DK	od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis	88 cm

### **▪ Funkční vyšetření hlubokého stabilizačního systému**

K posouzení hlubokého stabilizačního systému jsem použila **funkční testy**.

### Extenční test

Hodnocení: Při extenzi se již výrazně neaktivují paravertebrální svaly thorakolumbální páteře a aktivuje se laterální skupina břišních svalů, minimálně se aktivují gluteální a ischiokrurální svaly.

### Brániční test

Hodnocení: Rozšiřují se mezižeburní prostory dolní části hrudníku směrem laterálním, nedochází ke kyfotizaci hrudní páteře.

### Test nitrobřišního tlaku vleže

Hodnocení: Při aktivaci se vyklenuje břišní stěna v oblasti podbříšku.

#### ▪ Vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

K zhodnocení funkčního stavu pánevního dna jsem použila **PERFECT** schématu.

**P-performance** - svalovou sílu a schopnost kontrakce pánevního dna vleže na zádech jsem ohodnotila stupněm číslo 3, vsedě stupněm 2+

**E-endurance** - maximální kontrakci udrží 2 sekundy

**R-repetitions** - opakované maximální kontrakce v délce tří sekund zvládne jednou

**F-fast contractions** - rychlé kontrakce provede 10x za sebou

**E-elevation** - žena dokáže elevovat perineum

**CO-contraction** - současně kontrahuje m.transversus abdominis

**T-timing** - dochází k reflexnímu zapojení svalů dna pánevního

Tabulka 12 - Kontrolní vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna vaginálním přístupem

P	E	R	F	E	C	T
3+						
	2	1	10	ano	ano	ano
3-						

### **Fyzikální vyšetření**

- na přístroji MYOMED 932 jsem provedla myofeedback, zavedla jsem tlakovou vaginální sondu v poloze vleže na zádech a vsedě
- v poloze vleže na zádech činila minimální base 29 hPa, maximální base 37 hPa, rozdíl basí 8 hPa, délka pomalé střední kontrakce 5 sekund
- v poloze vsedě byla naměřena minimální base 41 hPa, maximální base 46 hPa, rozdíl basí 5 hPa, délka pomalé střední kontrakce 3 sekundy

### **VAS**

pacientka ohodnotila svůj dyskomfort (stresovou inkontinenci) stupněm číslo 4

### **I - QoL**

pacientka ohodnotila dopad močové inkontinence na kvalitu života indexem 67

### **Psychologický aspekt**

pacientka je v lepší psychické pohodě, terapii hodnotí pozitivně, snížila počet použití vložek za den

## **2.2.6 DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

- mimovolně aktivovat pánevní dno v situacích, kdy dochází ke zvýšení intraabdominálního tlaku (v zátěžových situacích)
- provozovat fyzické aktivity, které nebylo možno vykonávat z důvodu močové inkontinence (sport, tanec)
- používat příslušný tonizér k posilování svalů pánevního dna
- nacvičit aktivaci pánevního dna jako celku v koordinaci s dechem a s dalšími svalovými skupinami, které s pánevním dnem spolupracují

## **2.2.7 ZHODNOCENÍ TERAPIE**

### **Subjektivní hodnocení pacientky:**

Pacientka hodnotí terapii kladně, cítí se lépe, zbavila se pocitu strachu ze zhoršující se stresové inkontinence, nebojí se tancovat, popoběhnout, poskočit, snížila počet vložek za den (ze 4 – 5 na 2 - 3). I pro ni byl nejtěžší nácvik izolované kontrakce svalů pánevního dna. Intravaginální tlakovou sondu hodnotí také pozitivně. Lépe si přes tuto zavedenou sondu uvědomila své pánevní dno. Skupinové cvičení svalstva pánevního dna pod odborným

dohledem odmítla z důvodu dojíždění. Jediné, co hodnotila negativně, byl zvětšený objem břicha po rehabilitaci.

### **Objektivní hodnocení:**

Ženu jsem léčila podle ostravského přístupu. Na začátku terapie nebyla pacientka schopna správně provést izolovanou kontrakci svalů pánevního dna. Stahovala výrazně gluteální svaly a m.rectus abdominis, při pomalých kontrakcích zadržovala dech. I u této ženy jsem zpočátku monitorovala na biofeedbacku rychle nastupující svalovou únavu. Po skončení terapie dokázala vědomě ovládat svaly pánevního dna. Index kvality života se zvýšil z hodnoty 54 na hodnotu 67, VAS klesla z čísla 6 na číslo 4 (viz tabulka 14, příloha 6). U ženy došlo také k nárůstu síly a délky svalové kontrakce pánevního dna (viz tabulka 13, příloha 5 a graf 2). Terapii hodnotím jako úspěšnou, stresová inkontinence se zmírnila, snížil se i počet použití vložek za den.

V současné době cvičí žena průměrně 2 - 3x denně. V hodnocení postury se stav mírně zlepšil, uvolněn spasmus paravertebrálního svalstva v hrudní a bederní oblasti, uvolněná břišní stěna, zlepšen dechový stereotyp, u pacientky převažuje břišní dýchání. Pacientka je objednána ke kontrole k rehabilitační lékařce v Rehabilitačním ústavu Hostinné.

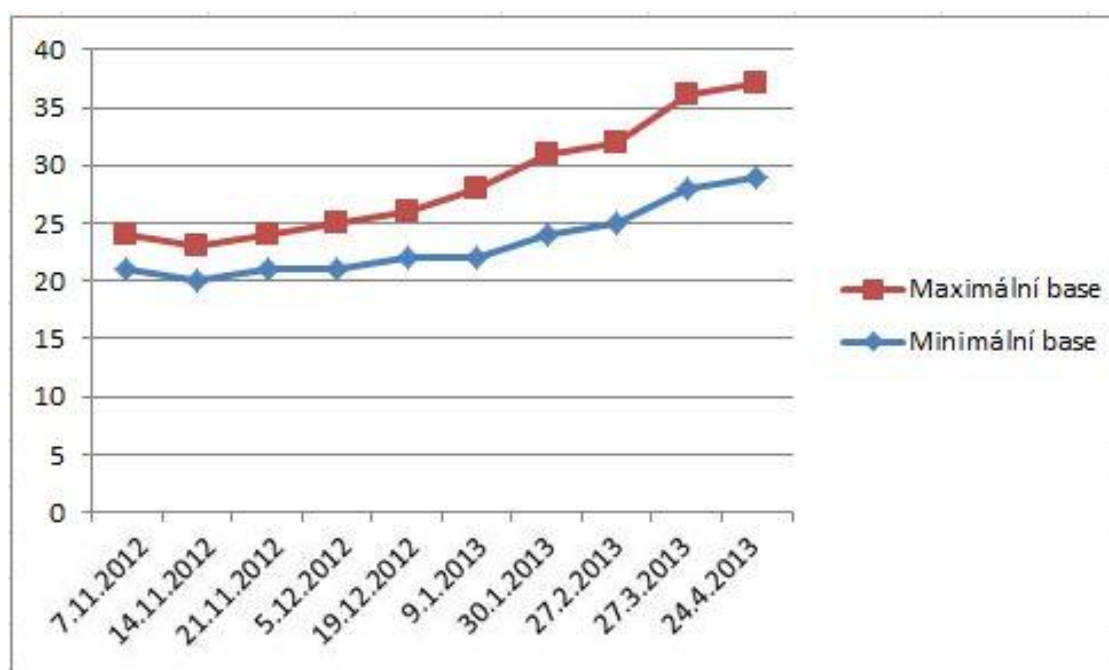
Tabulka 13 – Objektivní hodnoty z vyšetření (snímáno intravaginální sondou)

	Vstupní vyšetření 7. 11. 2012	Kontrolní vyšetření 24. 04. 2013
Minimální base	21 hPa	29 hPa
Maximální base	24 hPa	37 hPa
Rozdíl basí	3 hPa	8 hPa
Délka krátké kontrakce	0s	1s
Délka střední dlouhé kontrakce	0s	5s

Tabulka 14 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL

	Vstupní vyšetření 7. 11. 2012	Kontrolní vyšetření 24. 04. 2013
VAS	6	4
I – QoL	54	67

Graf 2 - Fyzikální vyšetření intravaginální tlakovou sondou na přístroji Myomed 932



Na svislé ose jsou uvedeny hodnoty tlaku v hPa, měřeno v poloze vleže na zádech. Na vodorovné ose jsou naneseny datумы terapií.



### 3 DISKUSE

Je stresová inkontinence u žen civilizačním problémem? Ano, stresová inkontinence se jeví jako dosti závažný problém současné civilizace. Zároveň je to velmi citlivé téma a přístup k ženám by měl být maximálně šetrný. Naštěstí se ženy stydí čím dál méně. Nejlepší způsob, jak řešit problém, je chovat se tak, aby se vůbec neprojevil. A z tohoto důvodu je nutné, aby ženy věděly o stresové inkontinenci více. Edukací a prohloubením povědomí žen o terapii a prevenci stresové inkontinence by se lehce dalo předcházet komplikacím a omezením pacientek v běžném životě. Zavedení preventivních opatření v dostatečném předstihu pak ve většině případů znamená menší pravděpodobnost komplikací v pozdějším věku. V tomto se shodne většina autorů zabývajících se problémem inkontinence. Jedná se například o autorku Hagovskou (2008) či autory Kolomba, Kolombovou a Porše (2009) a jiné.

Dle Čermáka a Pacíka (2006) žena, která trpí stresovou inkontinencí moči, by měla změnit současný pohled na stresovou inkontinenci jako na přirozenou část stárnutí a vyvodit z ní zdravotní syndrom, který umí dnešní medicína s úspěchem léčit. Stále se ještě některé starší ženy domnívají, že léčba je nedostupná. Cílem terapie je vyléčit ženu a ne ji nechat chodit s vložkou či plenou, které jsou tak často doporučované v různých reklamách.

Ochablé pánevní dno si vybírá svou daň. Se stresovou inkontinencí se setkávají mnohé ženy poprvé v pokročilém stadiu těhotenství, kdy je pánevní dno zatěžováno vahou plodu a hormonální změny snižují během těhotenství svalový tonus, což je predispozice k stresové inkontinenci, jak uvádí Baptista, Franco, Naldoni et al (2011). Výskyt těchto urinárních problémů je vysoký. Již v těhotenství a hned po porodu je nutno začít s cviky posilujícími pánevní dno, protože v budoucnosti mohou mít necvičící ženy potíže. Je tedy nezbytné zhodnotit možnosti ženy a naplánovat tréninkový program na nápravu svalové funkce. Bylo vypracováno několik studií s poukázáním na pozitivní vliv cvičení během těhotenství a v poporodní době. Mnou sledované ženy měly děti s velkou porodní hmotností, během těhotenství ani v poporodní době necvičily. Stejní autoři poukazují na možnou souvislost zpevnění svalů pánevního dna s neuromuskulární adaptací, která by vysvětlovala zvýšenou svalovou funkci. Tento efekt je vztahován na motorické učení, protože čím více motorických jednotek je zapojeno, tím lepší je svalová funkce.

Fyzioterapie je plnohodnotná terapie stresové inkontinence a měla by mít v urogynékológii své místo. Je třeba úzké spolupráce mezi fyzioterapeutem a gynékológem či urogynékológem a fyzioterapeut by měl být součástí interdisciplinárního týmu. Jako vhodné se mi zdá zavedení takzvaného uroterapeuta, jak to funguje v zahraničí a jak doporučují i autoři Krhut, Holaňová, Muroňová (2007). Uroterapeut edukuje, vede samostatně konzervativní nefarmakologickou léčbu a ve spolupráci s lékařem se podílí na vypracování léčebného plánu. Fyzioterapie je aktivní proces a prioritní v tomto procesu je motivace žen a jejich snaha změnit své návyky.

S cvičením by měly ženy začínat co nejdříve. Pravidelné cvičení zpevňuje pánevní dno, zvyšuje napětí tkáně pánevního dna a dochází i k lepšímu prokrvení. Cílená aktivace vede k pozitivním výsledkům. Trénink by se měl stát běžnou denní činností s výsledkem dosažení pevného, stabilního a nosného pánevního dna. Ideální je, pokud žena cvičí svaly pánevního dna po celý život. Pokud se svaly málo používají, přirozeně ochabují. Není zrovna snadné přijít na to, jak správně posilovat pánevní dno. V současnosti existuje bohužel mnoho laických omylů ohledně cvičení pánevního dna a laických cviků typu: „Všechno vtahujte, přerušujte močení“, které víc škodí, než prospívají. Mnoho žen cvičí pánevní dno přerušením proudu moči během močení, jak to radí mnohé ženské časopisy. Toto přerušování není však vhodné, protože vede k poruše správného mikčního stereotypu a může dojít až k poruše vyprazdňování močového měchýře.

Stresová inkontinence je diagnózou, která je stavěna na příznacích, nálezech a urodynamických měřeních, a přesto ani jedna z léčených žen neměla provedené urodynamické měření před zahájením fyzioterapie. Obě pacientky jsem léčila podle takzvaného ostravského konceptu nefarmakologické konzervativní terapie. První pacientka se stresovou inkontinencí prvního stupně na začátku terapie nebyla schopna správně provést izolovanou kontrakci svalů pánevního dna. Podsazovala pánev, při pomalých kontrakcích zadržovala dech, aktivovala další svalové skupiny, zejména m.rectus abdominis. Aktivaci pomalých kontrakcí svalů pánevního dna se nejprve naučila přes konečník. Tuto aktivaci zvládala daleko lépe. Na biofeedbacku jsem zpočátku monitorovala rychle nastupující svalovou únavu. V polovině terapie již zvládala cvičení vleže na zádech se zavedenou vaginální tlakovou sondou, a proto pak trénovala cviky pouze ve vyšších polohách. Dále aktivovala hluboký stabilizační systém páteře, kterému jsem věnovala velkou pozornost u obou žen s ohledem na jeho vztah k pánevnímu dnu. Aktivitu hlubokého stabilizačního systému jsem prováděla přes polohy funkčních testů pro stabilizační funkce a s využitím velkého míče. Po skončení terapie pacientka dokázala vědomě ovládat svaly pánevního dna.

Umí vhodné cviky, ví, jak zvládat situace, při kterých ještě dochází k únikům moči, a ví, jak jim předcházet. Zná vhodné pohybové stereotypy. Únik moči je nyní minimální, dostavuje se pouze při náročných sportovních aktivitách. Pacientka je instruována, má sestavenou jednoduchou individuální cvičební jednotku na doma s obměnou jednotlivých cviků s cílem předejít stereotypnímu cvičení. V současné době cvičí průměrně 6x denně v délce 2-3 minut. Bude docházet na skupinové cvičení pánevního dna pod odborným vedením. Cvičení prováděla a stále provádí pravidelně, dodržuje režimová opatření. Pacientka začala svůj problém řešit včas a je velká pravděpodobnost, že se stresové inkontinence zbaví úplně.

Terapii jsem zhodnotila jako úspěšnou. Ke zhodnocení jsem použila dosažené objektivní výsledky při měření maximálního a minimálního tlaku odpovídající síle stahu kontrakcí svalů pánevního dna na přístroji MYOMED 932. Měření proběhlo v poloze vleže na zádech a ve stoji. Měřena byla maximální kontrakce, minimální kontrakce a délka střední kontrakce. Z vyšetření vyplývá, že došlo k nárůstu síly a délky svalové kontrakce pánevního dna. Jedním z cílů bylo naučit ženy využít svaly pánevního dna ke kontrole kontinence moči a to se podařilo. Úspěšnost terapie je také prokázána na subjektivních dotaznících I - QoL a VAS, kde jsem zhodnotila ukazatele. Index kvality života se zvýšil z hodnoty 67 na hodnotu 86. Vizuální analogová škála klesla z čísla 4 na číslo 1.

Ani druhá žena nebyla schopna provést izolovanou kontrakci svalů pánevního dna bez souhybů ostatních svalů. Výrazně aktivovala nežádoucí svalové skupiny m.rectus abdominis a musculi glutei. Nezaznamenala jsem výrazný rozdíl mezi funkčním stavem pánevního dna mezi ní a první pacientkou, přestože měla výraznější potíže. Pánevní dno měla netrénované a měla velký potenciál ke zlepšení v souvislosti s jejich posilováním. Nikdy jí však odborný lékař (gynekolog) nenabídl možnost posilování svalů pánevního dna pod odborným vedením. Jestliže chci cvičit inkontinentní ženu, musím vždy provádět stabilizační cvičení trupu s neutrálním postavením pánve. Žena cvičila cviky z akrální koaktivační terapie vycházející z principů Roswithy Brunkow. Index kvality života se zvýšil z hodnoty 54 na hodnotu 67. Vizuální analogová škála klesla z čísla 6 na číslo 4. Do vyšší polohy přešla později než první pacientka. I u druhé ženy došlo také k nárůstu síly a délky svalové kontrakce pánevního dna. Terapii hodnotím jako úspěšnou, stresová inkontinence se zmírnila, snížil se i počet použití vložek za den. U této ženy je však pravděpodobné, že se stresové inkontinence nezabaví úplně a že se v budoucnosti podrobí operaci k odstranění stresové inkontinence.

V současnosti se preferuje při monitorování aktivity svalů pánevního dna provádění biofeedbacku pomocí vaginální EMG elektrody. Doporučují to například autoři Krhut,

Holaňová, Muroňová (2007). Mým velkým pomocníkem při nácviku správné kontrakce a relaxace pánevních svalů mi byl manometrický biofeedback, který je jednou z nezvyklých metod léčení stresové inkontinence moči u žen. Pomáhá ženám uvědomovat si fungování těla. Žena se nejdříve musí naučit vnímat a prožívat své tělo včetně svalů pánevního dna. Teprve pak je schopna vnímat i verbální pokyn ke korekci.

Dle autorů Vrtala, Zátury a Muchy (1999) je sledování aktivity svalů pánevního dna pomocí intravaginálního tlaku méně vhodné, protože pacientky reagují i na zvýšení nitrobršního tlaku, a tím si inkontinenci ještě zhoršují. Dle mých zkušeností je manometrický biofeedback v léčbě stresové inkontinence nepostradatelný. Není náročný na obsluhu, nevykazuje žádné vedlejší účinky, je prováděn ambulantní formou, a přesto je na mnoha pracovištích odmítán. Fyzioterapeut sice musí při cvičení kontrolovat, aby žena neaktivovala další nežádoucí svalové skupiny, ale daří se to ohlídat. Provádí individuální instruktáž o vyloučení zapojení nežádoucích svalových skupin při cvičení a pečlivě sleduje realizaci izolovaných kontrakcí svalů pánevního dna u pacientek. Ti samí autoři uvádějí, že při správně prováděném cvičení je neoptimálnější doba, po kterou je žena schopna soustředěně cvičit, 30 minut. Pacientky, které prošly ambulantní léčbou v Rehabilitačním ústavu Hostinné, vykazovaly poměrně velkou svalovou únavu již po několika minutách cvičení. Žena se nesmí unavit, měla by cvičit v klidu, koncentrovat se na průběh a snažit se ve všech fázích cvičení dosáhnout úplné relaxace svalů pánevního dna. Biofeedback kombinuje cviky svalů pánevního dna s edukací fyziologické mikce. Mikce by měla probíhat bez výraznějšího podílu bršního lisu s pečlivým domočením. Nezbytnou součástí terapie je úprava pitného a mikčního režimu a také udržení optimální hmotnosti, což je v současné době dosti problematické.

Cvičení svalů pánevního dna s metodou biofeedback by bylo potřebné i užitečné používat standardně. Na biofeedback navazuje domácí cvičení, které musí být prováděno bezchybně. Biofeedback klade vysoké nároky na motivaci a dlouhodobou ochotu spolupracovat. Je nutné, aby žena při biofeedbacku neměnila polohu a aby veškerá aktivita byla v oblasti svalů pánevního dna. Při správně prováděném cvičení s použitím biofeedbacku je během cvičení i objektivně měřitelná postupně nastupující svalová únava.

Velmi důležitý je komplexní přístup v terapii stresové inkontinence, to znamená ovlivnit izolovaně svalovou sílu pánevního dna, ale i zřetězené poruchy. Nezapomínat na to, že svaly pánevního dna jsou jednou ze součástí hlubokého stabilizačního systému páteře a tvoří

součást pohybového aparátu jako celku. Ten je nezastupitelný v posturální funkci organismu. Jde o to, aby se pánevní dno stalo součástí hlubokého stabilizačního systému trupu. Správné cvičení pánevního dna začíná lokalizovaně, což je pro ženu nejtěžší, a teprve pak následují cviky, které vedou ke zmíněnému celku. Do komplexního přístupu patří v rámci behaviorální terapie ovlivnění pohybových návyků, mikční stereotyp, úprava životosprávy, pracovní či sportovní zatížení tak, jak to tvrdí autoři Krhut a Holaňová (2010).

Oblast pánevního dna z kineziologického pohledu patří k nejsložitějším oblastem v lidském těle. Pánevní dno patří k pohybovému aparátu, ale má vztah i k vnitřním orgánům, je propojené s psychikou žen, partnerskými vztahy. Cílená rehabilitační léčba se tak stává účinným prostředkem komplexní léčby stresové inkontinence. Souhlasím s tvrzením Hagovské (2008), že je nutno správně pochopit cvičení svalů pánevního dna. Nesprávné techniky mohou způsobit zvýšení tlaku na pánevní dno a při pravidelném opakování mohou problémy se stresovou inkontinencí ještě zhoršit.

Mé výsledky ukazují, tak jako výsledky Holaňové a Krhuta (2010), že komplexní fyzioterapie stresové inkontinence je efektivní léčebnou metodou. Shodla jsem se také v tom, že jde především o zlepšení funkce pánevního dna. Výsledky mám srovnatelné s jejich výsledky. U obou žen došlo k nárůstu střední hodnoty síly kontrakce a zejména ke zvýšení délky trvání kontrakce svalů pánevního dna. Dobrá funkce pánevního dna umožňuje ženám efektivně využívat kontrakci pánevního dna v krizích, což bylo mým cílem. Především jde o zfunkčnění či zprovoznění pánevního dna tak, aby bylo pružné, připravené k reakci na jakýkoliv náš pohyb. Přirovnat bychom ho mohli k trampolíně. Podstatné je funkční složení pánevního dna. Hlavním svalem pánevního dna je m.pubococcygeus a je třeba se na tento sval a jeho pomocné svaly zaměřit nejvíc. Zpočátku při cvičení, později při běžných denních aktivitách. Porovnála jsem funkční stav pánevního dna u žen před léčbou a po léčbě. Úspěch léčby závisel především na schopnostech žen aktivovat svaly pánevního dna, ale také na jejich motivaci a spolupráci. Tak jako uvádí autorka Vilhelmová (2011), i mně se potvrdil úspěch v závislosti na schopnostech žen aktivovat pánevní dno u stresové inkontinence prvního a druhého stupně. Hodnoty se zvyšovaly postupně. Bez aktivní a dlouhodobé spolupráce by byl výsledek rehabilitační léčby neuspokojivý. Žena se stresovou inkontinencí prvního stupně byla velmi disciplinovaná. Dodržovala veškerá režimová opatření, pravidelně cvičila. Počet i síla kontrakcí se zvyšovaly s přibývajícemi návštěvami a svalové funkce se zlepšily během každé návštěvy. U druhé pacientky nebylo nasazení tak velké, zpočátku cvičila pouze jedenkrát denně, později dvakrát. První úspěch pocítila po šesté terapii.

Podporuji tvrzení Martana (2006), že jestliže nedojde k ústupu potíží u stresové inkontinence na požadovanou úroveň, má být žena odeslána k lékaři ke zvážení jiné terapie. Opačný postup je nesprávný. Ne vždy se však takto postupuje.

## ZÁVĚR

V dnešní generaci se objevuje řada zdravotních potíží mnohem dříve a častěji než u našich předků. Mezi tyto zdravotní potíže řadíme i stresovou inkontinenci. V novém tisíciletí se dostává do popředí čím dál tím více varovně narůstající počet žen se stresovou inkontinencí, která znepříjemňuje ženám život i několik desetiletí. Často se ženy spoléhají na to, že obtíže zvládnou absorpčními vložkami nebo změnou životosprávy. Jediní, komu mohou tyto zdravotní potíže zvýšit prosperitu, jsou výrobci hygienických pomůcek, kteří rozšiřují svůj sortiment speciálních vložek, plenkových kalhotek a antiinkontinenčních pomůcek. V polovině minulého století stresová inkontinence postihovala ženy v pokročilém věku, a to především ženy, které tvrdě pracovaly. Dnes to naopak postihuje ženy, které mají nedostatek aktivit. Překvapivě tento problém trápí velké množství žen.

Většina žen nemá pánevní svaly trénované a metoda řízeného cvičení těchto svalů vede ke zlepšování mechanismu kontinence. Jednoznačně nejlepších výsledků je dosahováno pod vedením fyzioterapeuta. Ten napomáhá zejména zpočátku cvičení k jeho správnému pochopení. Úspěch léčby závisí především na schopnostech žen aktivovat svaly pánevního dna, ale také na jejich motivaci a spolupráci.

Cvičení s využitím biofeedbacku významně zlepšuje stav žen se stresovou inkontinencí. Metoda tréninku s využitím biofeedbacku je vhodná zejména pro terapii nižšího stupně stresové inkontinence, ale i u těžších stavů je to vhodná tréninková metoda před plánovanou operací s následným očekáváním lepších pooperačních výsledků. Největší zkušenost s biofeedbackem mají dle literatury v severských zemích a ve Spojených státech amerických.

Již Kegel (1948) popsal, že nejlepší postup při terapii je přes vaginální sondu, kde se procvičují obě fáze, aktivační i relaxační. Ženy si přes tlakovou intravaginální sondu rychleji uvědomují svaly pánevního dna, vizuální stimul jim pomáhá podpořit provedení kontrakce a to nese zlepšení efektivity cvičení pánevních svalů. Je to vědomě správné používání svalů pánevního dna.

Pacientky si uvědomovaly, že pokud nebudou řešit svůj problém, budou se jejich potíže zhoršovat. To nejdůležitější vidím v jejich postoji a chuti cvičit. S pacientkami se mi dobře pracovalo, téma mě zajímalo a i nadále bych se chtěla této problematice věnovat. Cíle mé bakalářské práce se mi podařilo splnit. Obě terapie byly úspěšné, obě ženy se shodly v tom, že

jím zavedená intravaginální sonda pomohla lépe si uvědomit svaly pánevního dna a pomohla provést izolovanou kontrakci svalů pánevního dna, zejména m.pubococcygeus. U obou žen jsem zaznamenala výraznou relaxaci m.rectus abdominis. Ženy zvládly metodiku cviků i ovládání svalů pánevního dna ke kontrole kontinence.



## ANOTACE

<b>Autor:</b>	Ilona Reková
<b>Instituce:</b>	Rehabilitační klinika LF v Hradci Králové
<b>Název práce:</b>	Možnosti terapie stresové inkontinence u žen s využitím biofeedbacku
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Zuzana Hamarová
<b>Počet stran:</b>	115
<b>Počet příloh:</b>	7
<b>Rok obhajoby:</b>	2013
<b>Klíčová slova:</b>	stresová inkontinence, žena, svaly pánevního dna, biofeedback

Bakalářská práce pojednává o možnostech terapie stresové inkontinence u žen s využitím biofeedbacku. Práce poukazuje na efekt a smysl fyzioterapie jako konzervativní nefarmakologické terapie při léčbě I. a II. stupně stresové inkontinence u žen s využitím biofeedbacku. Dále vyzdvihuje manometrický biofeedback při aktivaci svalstva pánevního dna a upozorňuje na jeho potřebnost a užitečnost. Tím učí pacientky využívat svaly pánevního dna ke kontrole kontinence.

Bakalářská práce je rozdělena na část obecnou, praktickou a diskuzi. V obecné části jsem shrnula dosavadní poznatky o stresové inkontinenci u žen včetně anatomie, fyziologie, kineziologie, klasifikace, diagnostiky a terapie. V praktické části jsem se soustředila na vypracování dvou kazuistik u konkrétních pacientek. Zaměřila jsem se na klinické projevy, komplexní kineziologické vyšetření a zvolené fyzioterapeutické metody. Ženy byly léčeny „Ostravským konceptem“, který propojuje posturální přístup s nácvikem izolované kontrakce jednotlivých funkčních vrstev svalů pánevního dna. V diskuzi jsem srovnala aktuální stavy obou žen se stavy vstupními a zhodnotila jsem celkové výsledky terapie.

## ANNOTATION

<b>Author:</b>	Ilona Reková
<b>Institution:</b>	Department of Rehabilitation Medicine The Faculty of Medicine Hradec Králové
<b>Title:</b>	Possibilities of the therapy of women stress incontinence using biofeedback
<b>Supervisor:</b>	Mgr. Zuzana Hamarová
<b>Number of pages:</b>	115
<b>Number of attachments:</b>	7
<b>Year of defence:</b>	2013
<b>Key words:</b>	stress incontinence, woman, muscles of pelvic floor, biofeedback

This bachelor thesis deals with the possibilities of therapy of stress incontinence in women using biofeedback. It discusses the effectiveness and importance of physiotherapy as one of the conservative and nonpharmacological treatment options when dealing with the treatment of first and second degree stress incontinence in women using biofeedback. Furthermore, the thesis highlights the role of manometric biofeedback as one of the important and useful techniques that helps activate pelvic floor muscles. As a result, the women learn to use pelvic floor muscles to control the flow of urinary.

The thesis is divided into three parts: theoretical, practical and discussion. In the theoretical part the prior knowledge of stress incontinence in women has been summarized, including anatomy, physiology, kinesiology, classification, diagnostics and therapy. The practical part is focused on making two case reports of concrete patients. Mainly clinical symptoms, complex kinesiological examination and selected physiotherapeutic methods have been mentioned. The women were treated with „the Ostrava Concept“ that combines postural approach with the practice of isolated contraction of different layers of pelvic floor muscles. In discussion the current health status of both women is compared with the initial and the total results of therapy have been summarized.

## LITERATURA A PRAMENY

- BATISTA, R., L., A., FRANCO, M., M., NALDONI, L., M., V. Biofeedback and the electromyographic activity of pelvic floor muscles in pregnant women. *Rev Bras Fisioter.* ISSN 1413-3555, 2011, vol. 15, no. 5, pag. 386-92
- BELKOV, A., I. a kol. Poporodní inkontinence, těhotenství a porod a jejich vztah k ženské močové inkontinenci. *Urologie pro praxi.* ISSN 1213-1768. 2011, roč. 12, č. 5, s. 307-312
- ČERMÁK, A., PACÍK, D. *Inkontinence moči.* 1. vyd. Praha: Triton, 2006. 119 s. ISBN 80-7254-875-1
- ČIHÁK, R. *Anatomie 1.* 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5
- ČIHÁK, R. *Anatomie 2.* 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 488 s. ISBN 80-247-0143-X
- DÍTĚ, Z. Biofeedback v léčbě inkontinence moči u dětí. *Urologie pro praxi.* ISSN 1213-1768. 2010, roč. 11, č. 6, s. 299-301
- DUMOULIN, C., GLAZENER, C., JENKINSON, D. *Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence.* *Neurourol Urodyn.* 2011 Jun 30 (5):746-53. doi: 10.1002/nau.21104. Review. pubMed PMID:21661024
- DVOŘÁK, R. *Základy kinezioterapie.* 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. 105 s. ISBN 80-244-0609-8
- DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0
- ELIŠKA, O., ELIŠKOVÁ, M. *Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty a maséry.* 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 201 s. ISBN 978-80-7262-590-1
- HAGOVSKÁ, M. Prehľad rehabilitačných metód v liečbe inkontinencie moču. *Rehabilitace a fyzikální lékařství.* ISSN 1211-2658. 2008, roč. 15, č. 4, s. 150-158
- HAGOVSKÁ, M., TAKÁČ P. Hodnotenie funkčného stavu panvového dna metódou EMG-Biofeedback podľa Perfect schémy u pacientiek po abdominálnej a vaginálnej hysterektómii. *Česká gynekologie.* ISSN 1210-7832. 2010, roč. 75, č. 6, s. 540-546.

HALAŠKA, M. et al. *Urogynekologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 256 s. ISBN 80-7262-272-2

HANÁKOVÁ, M. Funkční poruchy močení u žen. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213-1768. 2010, roč. 11, č. 3, s. 156-159

HILBAUER, J. ml., HILBAUER, J. st. Inkontinence a menopauza. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213-1768. 2011, roč. 12, č. 1, s. 18-26

HOLANOVÁ, R., GLASSNEROVÁ, P. *Klinický standard fyzioterapie stresové inkontinence moči žen*. [online] s. 14-20 [cit. 2013 02 18]. Dostupné na [http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA106503/02\\_Prilohy/Standardy/INCURI\\_ODBORNA.pdf](http://kvalita.nrc.cz/standardy/IGA106503/02_Prilohy/Standardy/INCURI_ODBORNA.pdf).

HOLANOVÁ, R., KRHUT J. Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213-1768. 2010, roč. 11, č. 6, s. 308-309.

CHMEL, R. *Ženská močová inkontinence – nepříjemný, ale léčitelný problém v každém věku*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010. 72 s. ISBN 978-80-204-2279-8

JANDA, V. a kol. *Svalový systém*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996. 68 s. ISBN 80-7066-972-1

JEBAVÁ, Z. *Míčkování*. [online]. [cit. 2013-01-20]. Dostupné na <http://www.mickovani.wz.cz/index.php?rub=technika>

KAČINETZOVÁ, A., JUHAŇÁKOVÁ, M., KOLÁŘOVÁ, M. a kolektiv. *Rehabilitace sborník příspěvků*. 1. vyd. Praha: Triton, 2010. 219 s. ISBN 978-80-7387-299-1

KAPANDJI, I., A. *The physiology of the joints*. Vol. 1 Upper limb. Edinburgh and London: Churchill Livingstone, 1982. 283 s. ISBN 0-443-02504-5

KOLÁŘ, P. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. ISSN 1211-2658. 2006, roč. 13, č. 4, s. 155-170

KOLÁŘ, P., Hoskovcová, M. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1. Kap. 5.6 Inkontinence moči, s. 633-635

KOLAŘÍK, D., HALAŠKA, M., FEYEREISL, J. *Repetitorium gynekologie*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2011. 1068 s. ISBN 978-80-7345-267-4

KOLEKTIV AUTORŮ *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996. 216 s. ISBN 80-7169-187-9

KOLOMBO, I., KOLOMBOVÁ J., PORŠ J. Stresová inkontinence u žen. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213-1768. 2009. roč. 10, č. 1, s. 11-20

KRAHULEC, P. *Rehabilitace svalů; pánevního dna* [online]. [cit. 2013 05 15]. Dostupné na <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/rehabilitace-svalu-panevniho-dna-155223>

KRHOVSKÝ, M. Biomechanický pohled na struktury ženského pánevního dna. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213-1768. 2012, roč. 13, č. 2, s. 64-69

KRHUT, J., HOLÁŇOVÁ, R., MUROŇOVÁ, I. Výsledky konzervativní nefarmakologické terapie u pacientek s močovou inkontinencí. *Česká gynekologie*. ISSN 1210-7832. 2007, roč. 72, č. 6, s. 406-409

KRHUT, J., HOLÁŇOVÁ R., MUROŇOVÁ, I. Ostravský koncept fyzioterapie v léčbě močové inkontinence. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. ISSN 1211-2658. 2005, roč. 12, č. 3, s. 122-128

LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5

LEWIT, K. *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1990. 347 s. ISBN 80-7030-09605

MAREK, J. a kol. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. 2. vyd. Praha: Triton, 2005. 117 s. ISBN 80-7254-638-4

MARTAN, A. a kol. *Inkontinence moči u žen a její medikamentózní léčba*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2006. 83 s. ISBN 80-7345-094-1

NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0

PAGES, I. H., JAHR, S., CONRADI, E., FISCHER, W. Tréning biofeedbackom u ženskej inkontinencie. *Rehabilitácia*. ISSN 0375-0922, 1996, roč. 29, č. 4, s. 225-227

PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I. *Funkce-diagnostika-terapie hlubokého stabilizačního systému*. 1. vyd. Vydavatel: Ingrid Palaščáková Špringrová, Rehaspring, 2010. 67 s. ISBN 978-80-254-7736-6

PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I. *Akrální koaktivační terapie*. 1. vyd. Vydavatel: Ingrid Palaščáková Špringrová, Rehaspring, 2011. 142 s. ISBN 978-80-260-0912-2

PETROVICKÝ, P. *Systematická, topografická a klinická anatomie II Pohybový aparát končetin*. 1. vyd. Praha: Karolinum 1997. 239 s. ISBN 80-7204-266-1

ROB, L., MARTAN, A., CITTERBART, K. et al. *Gynekologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2008. 319 s. ISBN 978-80-7262-501-7

ROMŽOVÁ, M. a kol. Inkontinence moči ve stáří. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213-1768. 2010, roč. 11, č. 3, s. 119-123

RYCHLÍKOVÁ, E. *Bolesti v kříži*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2012. 260 s. ISBN 978- 80-7345 -273-5

SUCHOMEL, T., LISICKÝ, D. Progresivní dynamická stabilizace bederní páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. ISSN 1211-2658. 2004, roč. 11, č. 3, s. 128-136

ŠAFÁŘOVÁ, M., KOLÁŘ, P. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-695-3. Kap. 10, Posturální stabilizace a sportovní zátěž, s. 177-188

TICHÝ, M., *Dysfunkce kloubu II Páneve*. 1. vyd. Praha: nakladatelství Miroslav Tichý, 2006. 123 s. ISBN nemá

TRNĚNÁ, Z., HORČIČKA, L. Inkontinence a menopauza. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213 -1768. 2011, roč. 12, č. 1, s. 29-31

ŤUPA, F. *Almanach ambulantní gynekologie*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80 -7345-191-2. Kap. 19, Fyzioterapie v gynekologii, s. 241-258

VALENTA, J. a kol. *Biomechanika*. 1. vyd. Praha: nakladatelství Československé akademie věd, 1985. 544 s. ISBN nemá

VILHELMOVÁ, L. Inkontinence moči, diagnostika a léčba. *Urologie pro praxi*. ISSN 1213 -1768. 2011, roč. 12, č. 2, s. 97-99

VRTAL, R., ZÁŤURA, F., MUCHA, Z. Využití biofeedbacku v léčbě stresové inkontinence u žen. *Česká urologie*. ISSN 1211-8729, 1999, roč. 3, č. 3, s. 7-10

ZACCARDI, J., E., WILSON, L., MOKRZYCKI, M., L. The Effect of Pelvic Floor Re – Education on Comfort in Women Having Surgery for Stress Urinary Incontinence. *Urologic Nursing*. 2010, vol. 30, no. 2, pag. 137-146

ZIMMERN, P., E., NORTON, P., A., HAAB, F. and CHAPPLE, CH., C., R. *Vaginal Surgery for Incontinence and Prolapse*. 1 vydání. Londýn: Springer, 2006. 283 s. ISBN -10: 1-85233-912-8

## SEZNAM ZKRATEK

ACT	akrální koaktivační terapie
BMI	index tělesné hmotnosti
cm	centimetr
DKK	dolní končetiny
EMG	elektromyografie
HKK	horní končetiny
hPa	hektopascal
Hz	hertz
ICS	Mezinárodní společnost pro kontinenci
I – QoL	dotazník kvality života při močové inkontinenci
LS	lumbosakrální
m.	musculus
mA	miliampér
MET	svalově energetické techniky
ml	mililitr
mm	milimetr
PD	pánevní dno
S	sakrální
S – reflex	Silverstolpeův – Skoglundův fenomén
Th	hrudní
ThL	thorakolumbální
TrPs	trigger points



tzv.            takzvaný

VAS            vizuální analogová škála

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 - Klasifikace moči dle Ingelmanna – Sundberga str. 27

Tabulka 2 - PERFECT schéma str. 35

Tabulka 3 - Vstupní vyšetření délek DKK str. 51

Tabulka 4 - Vstupní vyšetření motorické funkce svalů PD vaginálním přístupem str. 52

Tabulka 5 - Kontrolní vyšetření délek DKK str. 63

Tabulka 6 - Kontrolní vyšetření motorické funkce svalů PD vaginálním přístupem str. 64

Tabulka 7 - Objektivní hodnoty z vyšetření (snímáno intravaginální sondou) str. 66

Tabulka 8 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL str. 66

Tabulka 9 - Vstupní vyšetření délek DKK str. 73

Tabulka 10 - Vstupní vyšetření motorické funkce svalů PD vaginálním přístupem str. 74

Tabulka 11 - Kontrolní vyšetření délek DKK str. 84

Tabulka 12 - Kontrolní vyšetření motorické funkce svalů PD vaginálním přístupem str. 85

Tabulka 13 - Objektivní hodnoty z vyšetření (snímáno intravaginální sondou) str. 87

Tabulka 14 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL str. 88

Tabulka 15 - Objektivní hodnoty z vyšetření (snímáno intravaginální sondou) str. 114

Tabulka 16 – Tabulka 16 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL str. 114

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 - Souprava Vielle str. 31

Obrázek 2 - Přístroj Myomed 932 str. 42

Obrázek 3 - Diaphragma pelvis str. 108

Obrázek 4 - Diaphragma urogenitale et musculi perinei str. 109

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 - Fyzikální vyšetření intravaginální tlakovou sondou na přístroji Myomed 932 str. 67

Graf 2 - Fyzikální vyšetření intravaginální tlakovou sondou na přístroji Myomed 932 str. 88

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 - Diaphragma pelvis str. 108

Příloha 2 - Diaphragma urogenitale et musculi perinei str. 109

Příloha 3 - Funkční testy hlubokého stabilizačního systému páteře str. 110

Příloha 4 - Příklad cvičební jednotky ACT str. 112

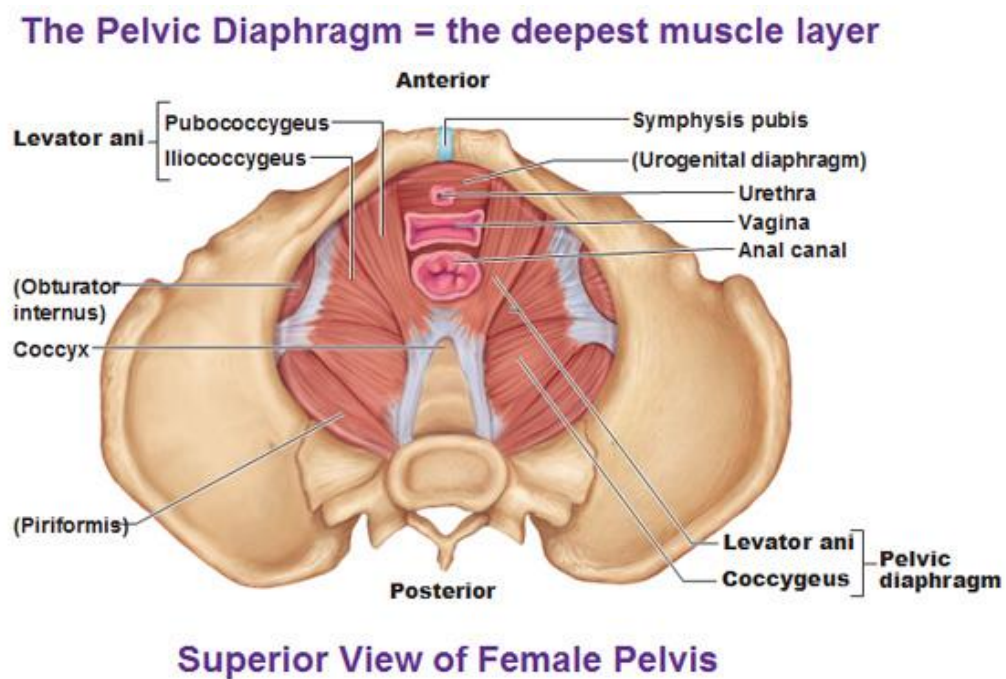
Příloha 5 - Objektivní hodnoty z vyšetření str. 114

Příloha 6 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL str. 114

Příloha 7 - I – QoL – Vstupní subjektivní hodnota první pacientky str. 115

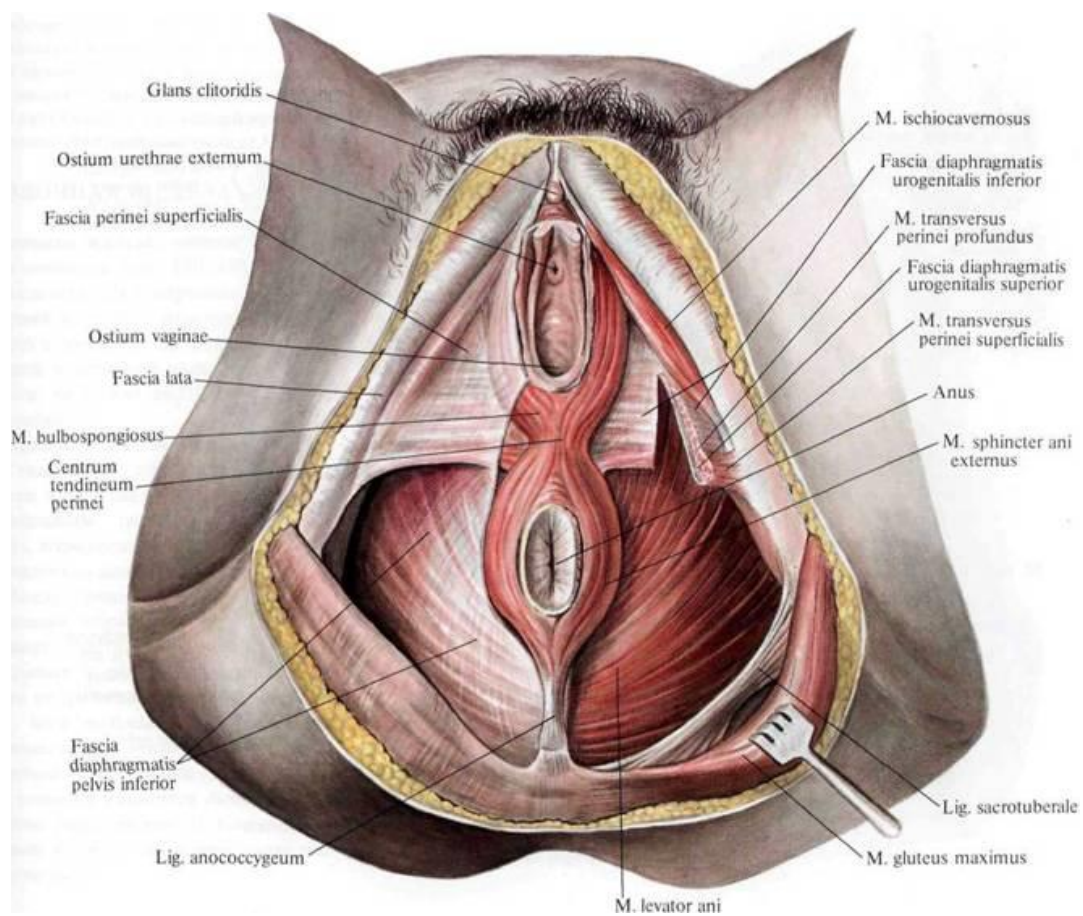
Obrázek 3 - Diaphragma pelvis

([http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51142/Hagman\\_Maisa\\_Wendell\\_Oona.pdf?sequence=2](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51142/Hagman_Maisa_Wendell_Oona.pdf?sequence=2) str. 22)



Obrázek 4 - Diaphragma urogenitale et muscoli perinei

(<http://www.studmed.ru/2/227.files/image003.jpg>)



Funkční testy hlubokého stabilizačního systému páteře (Kolář, Šafářová, 2011, Kolář, 2006)

- **Extenční test**

Výchozí poloha: Pacient leží v poloze na břiše, horní končetiny (dále jen HKK) má volně podél těla ve středním postavení nebo se opírají dlaněmi v oblasti ramen o podložku. Pacientovi je dán povel, aby zvedl hlavu lehce nad podložku a trupem udělal pohyb do mírné extenze. Hodnocení: Fyzioterapeut sleduje koordinaci a kvalitu zapojení zádových svalů a laterální skupiny břišních svalů. Dále hodnotí zapojení ischiocrurálního svalstva, m.triceps surae a zapojení lopatek. Patologie: Výrazná aktivace paravertebrálního svalstva v dolní hrudní a horní bederní páteři. Minimální či nulová aktivita laterální skupiny břišních svalů, zejména v jejich dolní části. M.transversus abdominis se vtahuje, dolní úhly lopatek mají tendenci rotovat zevně. Poruchou je také nadměrná, předčasná či asymetrická aktivita ischiocrurálních svalů, která bývá někdy spojena s aktivitou v m.triceps surae (Kolář, 2006).

- **Test flexe trupu**

Výchozí poloha: Pacient leží v poloze na zádech, HKK má volně podél těla. Pacientovi je dán povel, aby nejdříve zvedal pomalu hlavu a provedl tak flexi krku a pak i trup do flexe. Fyzioterapeut palpuje žebra v medioklavikulární čáře a hodnotí jejich souhyb. Hodnocení: Fyzioterapeut sleduje hrudník při flekčním pohybu. Patologie: Kraniální synkinéza hrudníku a klíčních kostí. Dochází k laterálnímu pohybu žeber a ke konvexnímu vyklenutí laterální skupiny břišních svalů. Často test probíhá v nádechovém postavení hrudníku se zviditelněním břišní diastázy (Kolář, 2006).

- **Brániční test**

Výchozí poloha: Pacient sedí na lehátku, nohy nejsou v kontaktu s podložkou, volně visí, páteř je po celou dobu vyšetření ve vzpřímené poloze, hrudník je ve výdechovém postavení. Fyzioterapeut palpuje laterálně pod dolními žebry a vyvíjí lehký tlak proti laterální skupině břišních svalů. Prsty dává informaci, kam se má pacient nadechnout. Pacientovi je dán povel, aby ve výdechovém postavení hrudníku vyvinul protitlak s roztažením dolní části hrudníku a mezižebří. Hodnocení: Fyzioterapeut vyšetřuje schopnost aktivovat bránici v souhře s břišními svaly a svaly pánevního dna. Patologie: Velmi malá či nulová aktivita proti odporu terapeuta. Při aktivaci se žebra posouvají kraniálně, neudrží se výdechové postavení,

nedochází k laterálnímu rozšíření hrudníku ani k rozšíření mezižebních prostor. Hrudní páteř se kyfotizuje (Kolář, Šafářová, 2011).

- **Test flexe v kyčli**

Výchozí poloha: Pacient sedí na okraji lehátka, nohy volně visí bez kontaktu s podložkou, HKK volně podél těla. Fyzioterapeut má své předloktí opřené o stehno pacienta a tím klade odpor a dává pacientovi povel, aby střídavě flektoval dolní končetinu proti jeho odporu. Současně palpuje dovnitř od předních horních trnů kyčelních. Hodnocení: Fyzioterapeut vnímá souhyb páteře a pánve a chování břišních svalů. Patologie: Nedostatečně se zvyšuje nitrobřišní tlak při stabilizaci. Trup se posouvá k jedné straně, pánev rotuje, umbilicus jde laterálně. Oblast Th-L přechodu lateralizuje nebo lehce extenduje (Kolář, Šafářová, 2011).

- **Test nitrobřišního tlaku**

Výchozí poloha: Pacient sedí na okraji lehátka. HKK jsou volně podél těla. Fyzioterapeut palpuje v oblasti třísel dovnitř od předních horních trnů kyčelních nad hlavicemi kyčelních kloubů. Pacientovi je dán povel, aby aktivoval břišní svaly proti tlaku prstů fyzioterapeuta. Tento test lze provést i vleže, kdy pacient leží v poloze na zádech, dolní končetiny má flektované v kyčelních a kolenních kloubech, bérce se opírají o židli, HKK má volně podél těla. Palpace je stejná jako vsedě. Hodnocení: Fyzioterapeut sleduje a hodnotí chování břišní stěny při zvýšení nitrobřišního tlaku. Patologie: Aktivuje se horní polovina m.rectus abdominis. Umbilicus jde kraniálně. Tlak proti odporu terapeuta je oslabený nebo asymetrický (Kolář, Šafářová, 2011).

## Příloha 4

### Příklad cvičební jednotky ACT (Palaščáková Špringrová, 2011)

#### 1. ACT v poloze novorozence a dítěte na břiše, 1. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na břiše, DKK jsou flektovány pod trupem, abdukce v kyčlích je  $90^\circ$ , hýždě jsou výš než hlava, flexe zápěstí, ulnární dukce, flexe prstů, opora hlavy je o tuber frontale, paže v ramenních kloubech ve flexi menší než  $90^\circ$ , pánev je výš než trup, hlava otočená na tvářové straně obličeje, ruce jsou drženy v pěst, nohy v dorsální flexi, pacient se vzpírá o kořeny dlaní a přenáší váhu těla na tuber frontale

#### 2. ACT v poloze novorozence a dítěte vleže na břiše, 2. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na břiše, flexe v kloubech ramenních – méně jak  $90^\circ$ , na rukou kupolovité držení, DKK v lehké semiflexi v kloubech kolenních, nohy v dorzální flexi, předloktí na podložce, opora o kořeny dlaní a o paty proti pomyslnému odporu. V průběhu vzpěru se dá přizvednout hlava do prodloužení trupu pro větší efekt (paty lze opřít o zed' – reálný vzpěr)

#### 3. ACT v poloze dítěte na zádech, 3. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na zádech, DKK pokrčené, kolena na šířku pánve, mírná zevní rotace v kyčelních kloubech, v kolenních kloubech různé nastavení do flexe, dorzální postavení nohou. Na rukou je nastavené kupolovité držení a kořeny rukou se opírají o proximální části stehen. Žena se vzpírá o kořeny dlaní a o paty, ke konci vzpěrného cvičení odlehčuje střídavě pravou a levou dolní končetinu.

#### 4. ACT v poloze dítěte na boku, 3. - 5. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na boku, hlava vypodložena, spodní horní končetina v  $90^\circ$  flexi v kloubu ramenním i loketním, vrchní horní končetina je opřena před trupem o kořen dlaně s kupolovitým nastavením ruky, spodní dolní končetina volně položena na podložce s mírně flektovaným kolenním kloubem, vrchní dolní končetina je opřena o patu před spodní dolní končetinou, nohy v dorzální flexi. Žena se vzpírá o paty a o kořeny rukou, hlavu zvedá do prodloužení osy páteře.



#### 5. ACT v poloze dítěte při otáčení ze zad na břicho, 4. - 7. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na zádech, pravá horní končetina položena na podložce, v pravém ramenním kloubu 90°flexe a více, flexe v kloubu loketním, levá horní končetina je zvednuta nad podložku, dolní končetiny pokrčené, pravá dolní končetina na podložce, noha v dorzální flexi, levá dolní končetina zvednutá nad podložku. Žena se vzpírá o loket spodní horní končetiny a o akrum spodní dolní končetiny a otáčí se na břicho.

#### 6. ACT v poloze dítěte vleže na břiše do polohy na čtyřech, 6. - 9. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na břiše, HKK pokrčeny v loketních kloubech, ruce jsou pod ramenními klouby v kupolovitém klenutí, lokty nad podložkou, DKK natažené se semiflexí v kolenních kloubech, nohy v dorzální flexi. Žena se vzpírá o kořeny rukou a o paty, hlava je v protažení osy páteře a v toto postavení se zvedá do polohy na čtyři.

#### 7. ACT v poloze dítěte na čtyřech, 7. - 10. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na čtyřech, HKK v lehké abdukci a zevní rotaci v ramenních kloubech, zápěstí a ramena v jedné linii, opora o kořeny dlaní, ruce v kupolovitém držení, dolní končetiny v mírné abdukci a zevní rotaci v kyčelních kloubech a ve flexi, v kolenních kloubech 90°flexe, nohy nastaveny do dorzální flexe. Žena přenesse hmotnost trupu směrem dopředu na kořeny dlaní, pak nadzvedne jednu horní končetinu nad podložku a položí. Střídá obě strany, později i dolní končetiny.

#### 8. ACT v poloze šikmého sedu, 7. -9. měsíc

Výchozí poloha: Poloha na boku, pravá horní končetina opřena o podložku kořenem dlaně, ruka v kupolovitém držení, mírná zevní rotace v kloubu ramenním. Pravá dolní končetina je ve flexi v kloubu kyčelním a kolenním a je položena na podložce, noha je v dorzální flexi. Levá dolní končetina je také ve flexi v kloubu kyčelním a kolenním a je opřena o patu. Žena se vzpírá a přenáší váhu na kořen dlaně pravé horní končetiny. Levá horní končetina se vzpírá o stehno. Na DKK se vzpírá o paty.

Příloha 5

Tabulka 15 - Objektivní hodnoty z vyšetření (snímáno intravaginální sondou)

	1. Pacientka		2. Pacientka	
	Vstupní vyšetření 17. 10. 2012	Kontrolní vyšetření 13. 03. 2013	Vstupní vyšetření 7. 11. 2012	Kontrolní vyšetření 24. 04. 2013
Minimální base	19 hPa	28 hPa	21 hPa	29 hPa
Maximální base	24 hPa	40 hPa	24 hPa	37 hPa
Rozdíl basí	5 hPa	12 hPa	3 hPa	8 hPa
Délka krátké kontrakce	0s	1s	0s	1s
Délka střední dlouhé kontrakce	0s	10s	0s	5s

Příloha 6

Tabulka 16 - Subjektivní hodnoty VAS a I – QoL

	1. Pacientka		2. Pacientka	
	Vstupní vyšetření 17. 10. 2012	Kontrolní vyšetření 13. 03. 2013	Vstupní vyšetření 7. 11. 2012	Kontrolní vyšetření 24. 04. 2013
VAS	4	1	6	4
I – QoL	67	86	54	67

**Dotazník kvality života při močové inkontinenci (I-QoL).**

Jméno a příjmení ..... RČ .....

**Prosím, zakroužkujte u každé otázky vždy nejvýstižnější odpověď:**

1 - velmi, silně, vždy  
2 - poměrně dosti, značně, často  
3 - občas, mírně, někdy, poněkud  
4 - výjimečně, málokdy, jen málo  
5 - ne, nikdy

1. Obávám se, že nebudu schopna dojí včas na WC	1 2 3 4 (5)
2. Obávám se kašlat nebo kýchat	1 (2) 3 4 5
3. Mám strach se po delším sezení postavit	1 2 3 4 (5)
4. V novém prostředí mě obtěžuje myšlenka, že nevím, kde je WC	1 2 3 (4) 5
5. Kvůli úniku moči se cítím depresivně	1 2 (3) 4 5
6. Necítím se jistá, když mám na delší dobu opustit domov (dovolená apod.)	1 2 3 4 (5)
7. Špatně snáším omezení svých zájmů a aktivit únikem moči	1 (2) 3 4 5
8. Obávám se, že by lidé mohli můj únik moči rozpoznat čichem	1 2 3 (4) 5
9. Na problém s únikem moči musím pořád myslet	1 2 (3) 4 5
10. Chodím „pro jistotu“ na WC, i když nemusím	1 2 3 4 (5)
11. Vadí mi, že s ohledem na únik moči musím každou svou činnost předem pečlivě plánovat dle možnosti použít WC	1 2 3 (4) 5
12. Bojím se, že postupem věku se můj problém zhorší	(1) 2 3 4 5
13. Vadí mi, že musím v noci vstávat na WC	1 2 3 4 (5)
14. Kvůli úniku moči zažívám pocity trapnosti a studu	(1) 2 3 4 5
15. Inkontinence ve mně vyvolává pocit nedokonalého zdraví	1 (2) 3 4 5
16. Jsem přesvědčená, že mi léčba pomůže	(1) 2 3 4 5
17. Únik moči mi ubírá radost ze života	1 2 3 4 (5)
18. Obávám se, že by lidé mohli zpozorovat mokré skvrny na mém oblečení	1 2 3 4 (5)
19. Trpím úzkostí, protože své močení nemohu ovládat tak, jak bych chtěla	1 2 3 4 (5)
20. Musím se kontrolovat, kolik a co mohu vypít	1 2 3 4 (5)
21. Únik moči mě omezuje ve výběru oblečení	1 2 3 4 (5)
22. Únik moči nepříjemně zasahuje do mého sexuálního života	1 2 3 (4) 5

**Součet**

$$I\text{-}QoL = \frac{\text{součet} - 22}{88} \times 100 = 67$$